

THÈSE

pour le

DOCTORAT DE 3^e CYCLE

(psychologie)

présentée par

John H. PORTER

Soutenue le 9 décembre 1980

L'INFLUENCE
DE L'ENTRAÎNEMENT
SUR L'ACQUISITION
DE LA COMMUNICATION
CHEZ L'ENFANT

Sous la direction de

Madame Janine BEAUDICHON

Professeur à PARIS VIII

Éditions du CNRS



MONOGRAPHIES FRANÇAISES
DE PSYCHOLOGIE

L'INFLUENCE
DE L'ENTRAÎNEMENT
SUR L'ACQUISITION
DE LA COMMUNICATION
CHEZ L'ENFANT

MONOGRAPHIES FRANCAISES DE PSYCHOLOGIE

COMITE DE REDACTION

J.M. FAVERGE, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.

C. FLORES, Professeur à l'Université de Nice.

P. FRAISSE, Professeur à l'Université René Descartes de Paris.

R. FRANCES, Professeur à l'Université de Paris X (Nanterre).

J.F. LE NY, Professeur à l'Université de Paris VIII (Vincennes).

J. PAILLARD, Professeur à l'Université d'Aix-Marseille.

P. PICHOT, Professeur à l'Université René DESCARTES de Paris.

M. REUCHLIN, Professeur à l'Université René Descartes de Paris.

J.F. RICHARD, Professeur à l'Université de Paris VIII (Vincennes).

A. SOULAIRAC, Professeur à l'Université de Paris VI.

J. STOETZEL, Professeur à l'Université René Descartes de Paris.

R. ZAZZO, Professeur à l'Université de Paris X (Nanterre).

REDACTEUR EN CHEF

Pierre OLERON, Professeur à l'Université René Descartes de Paris.

57

L'INFLUENCE
DE L'ENTRAÎNEMENT
SUR L'ACQUISITION
DE LA COMMUNICATION
CHEZ L'ENFANT

par

John H. PORTER

Docteur en Psychologie
Laboratoire de Psychologie Génétique
U.E.R. de Psychologie
Université René Descartes — Paris V

ÉDITIONS DU
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
15, Quai Anatole-France — 75700 PARIS

1982

DE L'ÉVALUATION
DE L'ENTRAÎNEMENT
SUR TACTIQUE
DE LA COMMUNICATION
CHEZ L'ADULTÉ

par H. PORTER

Les recherches qui nous ont permis de mener à bien cet ouvrage ont pu être réalisées grâce au soutien matériel de la Direction Générale de la Recherche Scientifique et Technique et du Laboratoire de Psychologie Génétique, associé au C.N.R.S. de l'Université Paris V — René Descartes.

Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à Madame le Professeur Janine BEAUDICHON qui a dirigé ce travail et dont les conseils et les encouragements m'ont permis de le conduire à terme.

Ma gratitude s'adresse également à Monsieur le Professeur Pierre OLERON pour sa lecture attentive du présent volume et ses remarques et suggestions encourageantes.

Je remercie Franklin PORTER de sa collaboration efficace au cours de l'expérimentation.

Ma reconnaissance s'adresse à Pascale GIROUD pour son aide compétente à la préparation matérielle de cette thèse.

Je tiens enfin à remercier Mesdames les Directrices CHOURAKI et REBEU et les institutrices des écoles maternelles MAKARENKO et DOMREMY qui ont fait preuve d'une compréhension et d'une amabilité extraordinaire. Leur complaisance a rendu possible la réalisation de mes recherches.

"Pierrot, pourquoi quand je te dis de chercher
la bille dans le pot rouge, tu choisis l'autre pot
rouge?"

SOMMAIRE

	Pages
Avant-propos	13
Nature des problèmes	13

CHAPITRE I INTRODUCTION GENERALE

I – Notions fondamentales relatives à l'étude de la communication	17
II – Les caractéristiques de la communication chez l'adulte	18
III – Le rôle de l'apprentissage et de l'entraînement dans le développement de la communication humaine	21
IV – Présentation des différentes perspectives de recherche dans l'étude de la communication chez l'enfant	23
A. La perspective piagetienne	24
1. la notion de langage égocentrique chez Piaget	24
2. considération critique de la valeur heuristique des notions d'égocentrisme et prise de rôle dans la communication chez l'enfant	25
B. La perspective dite "socio-linguistique"	27
C. La perspective dite "référentielle"	29
1. contributions récentes à l'étude de la communication chez l'enfant	31

	Pages
V – Analyse des principaux modèles de communication	35
A. Présentation du modèle de Flavell	36
B. Présentation du modèle de Rosenberg et Cohen	36
C. Présentation du modèle de Beaudichon.	38
VI – Apprentissage et Communication: L'impact de l'entraînement sur l'acquisition des capacités requises pour communiquer	39
A. L'effet de l'entraînement sur la réalisation de la communication chez l'enfant	39
B. Présentation des recherches rapportées dans l'ouvrage	41

CHAPITRE II

PRESENTATION GENERALE DE LA METHODOLOGIE

I – Présentation de l'étude	43
A. Les sujets	43
B. Les épreuves	44
C. Le mode de passation des épreuves	50
D. Le plan expérimental	52
II – Le mode de dépouillement des données	54
A. Calcul du nombre de messages sélectifs produits par hasard	54
B. Présentation des épreuves statistiques utilisées dans le traite- ment des données	55

CHAPITRE III

ETUDE DES EFFETS SUR LA COMMUNICATION DE L'ENFANT D'UN ENTRAÎNEMENT AGISSANT SUR L'ADAPTATION A L'INTERLOCUTEUR

I – Introduction	57
II – L'Expérimentation	61
III – Présentation des résultats	63
IV – L'Interprétation	69

CHAPITRE IV

ETUDE DES EFFETS SUR LA COMMUNICATION DE L'ENFANT D'UN ENTRAÎNEMENT FONDE SUR DES PRINCIPES D'IMITATION ET D'OBSERVATION DE MODELE

I – Introduction	75
II – L'Expérimentation	79
III – Présentation des résultats	81
IV – L'Interprétation	87

CHAPITRE V

L'ENTRAÎNEMENT DIDACTIQUE A LA COMMUNICATION PAR MATERIALISATION DES INFORMATIONS DIFFERENTES POSSIBLES SOUS FORME D'INDICES PERCEPTIFS

I – Introduction	91
II – L'Expérimentation	96
III – Présentation des résultats	98
IV – L'Interprétation	105

CHAPITRE VI

LA MISE EN RELATION DES RESULTATS EN FONCTION DES DIFFERENTES PROCEDURES D'ENTRAÎNEMENT MISES EN OEUVRE

I – Comparaison des résultats	109
II – Dépouillement des données	110
A. Comparaison de l'efficacité des énoncés selon les trois procédures d'entraînement	110
B. Comparaison du nombre d'attributs mentionnés dans les énoncés selon les trois procédures d'entraînement	113
C. Analyse de l'économie des énoncés selon les trois procédures d'entraînement : Le rapport sélectivité – redondance	114
D. L'analyse du maintien des acquis à l'épreuve de transfert selon les trois procédures d'entraînement	118

CHAPITRE VII

DISCUSSION GENERALE

I – Le rôle des opérations d'échantillonnage et de comparaison dans la réalisation de la communication	121
II – Analyse du mécanisme de la communication	126
A. Objectif et caractérisation du modèle	128
B. Description du modèle	128

CHAPITRE VIII

CONCLUSION	135
-------------------	-----

BIBLIOGRAPHIE	139
----------------------	-----

AVANT-PROPOS

Nature des problèmes

Parmi les moyens dont l'enfant dispose pour mieux connaître le monde social et assimiler les acquis culturels, aucun ne lui apporte autant que la communication qui s'effectue principalement par le langage.

La communication revêt une importance d'autant plus grande dans la vie de relation et le fonctionnement social que la société dans laquelle elle prend place est plus évoluée aux plans technologique et culturel. La communication permet à l'enfant d'abord d'entretenir des relations avec l'environnement humain. Les connaissances du monde social qu'acquiert l'enfant sont ensuite utilisées pour s'adapter aux règles relatives aux relations interpersonnelles.

La fonction sociale du langage humain se constate dès la naissance dans les débuts de la communication chez l'enfant. Les diverses manifestations verbales et la gestualité présentée par le nouveau-né témoignent du besoin de l'être humain d'établir un contact social avec son entourage par la communication extrêmement tôt au cours de la vie. La rapidité du développement des capacités linguistiques de l'enfant, particulièrement marquée au cours de la troisième année de la vie, rend le langage verbal considérablement prédominant quant au moyen d'expression préféré (ou privilégié).

Un nombre très important de recherches ont été consacrées au développement du langage humain ; en revanche, fort peu de travaux se sont intéressés jusqu'à maintenant à l'étude de la communication. Aussi, a-t-on actuellement peu d'information sur la question de savoir à quoi et comment sert la communication dans les interactions avec le monde environnant et comment on peut en provoquer l'acquisition.

GLUCKSBERG et coll. (1975) signalent deux facteurs pouvant expliquer la supériorité du nombre d'études sur le langage par rapport à celles consacrées à la communication. En premier lieu, ils citent la présupposition implicite dans la plupart des écrits linguistiques et psycholinguistiques que la compétence linguistique suffit pour communiquer de manière efficace. Le second facteur qui a contribué, selon ces auteurs, à la pauvreté de recherches dans le domaine de la communication, concerne la disponibilité de modèles. Les modèles formels de la communication, visant à rendre compte des règles sous-tendant la compétence linguistique, ont donné lieu à de nombreuses études sur la manière dont ces règles s'acquièrent ; par contre, les modèles existants des processus de communication demeurent relativement primitifs, d'où le faible nombre de tentatives de validation empirique. Ceci reflète le peu d'informations que nous avons sur les processus psychologiques mis en jeu dans la réalisation de la communication.

Depuis une dizaine d'années, quelques auteurs (cf. CAZDEN, 1970 ; OLSON, 1970 ; GLUCKSBERG et coll., 1975 ; ROMMETVEIT, 1968) sont allés à l'encontre du point de vue qui établit une équivalence entre langage et communication. L'émission des communications efficaces suppose, selon eux, le développement des capacités non-linguistiques et linguistiques que les modèles de compétence linguistique ne prennent pas en compte. Cette supposition a donné lieu à l'examen des mécanismes régissant l'émission et la réception d'information. Il s'agit là d'un domaine qui connaît actuellement un grand essor.

L'examen de la littérature existante montre que les réflexions théoriques faites sur l'évolution de la communication chez l'être humain et les tentatives d'explication des processus régissant les interactions verbales se classent selon trois perspectives de recherche : l'une correspond à l'approche piagetienne fondée sur des concepts d'égoïsme et d'adaptation à l'interlocuteur. L'autre, appelée "socio-linguistique", considère les conduites spontanées au cours de la communication dans des situations naturelles. La dernière et plus récente est axée sur le traitement de l'information et s'adresse aux processus et mécanismes par lesquels les interlocuteurs élaborent leurs messages, les jugent ou jugent ceux d'autrui, et réagissent lors de la réception de la communication. Les données recueillies à ce jour dans chacune d'elles ne sont pas pourtant suffisantes pour permettre de dresser un tableau clair et synthétique des connaissances.

Il semble que l'enfant soit sensible aux modèles de communication et que les apprentissages qu'il subit dans son entourage favorisent l'acquisition de la communication. L'approche de la question par le biais de l'entraînement paraît particulièrement informative de deux points de vue : d'une part, elle pourrait renseigner sur la question de savoir si l'on peut réellement apprendre à communiquer ; d'autre part, l'action directe et contrôlée de cette approche sur les conduites

considérées pourrait également nous informer sur le bien-fondé de diverses théories explicatives de la communication. Dans le présent ouvrage, nous nous proposons d'étudier l'efficacité relative de plusieurs procédures d'entraînement, issues des divers modèles explicatifs existants, afin de cerner la valeur heuristique de chacune. On espère qu'une telle méthodologie permettra d'apprécier la pertinence des diverses interprétations proposées avec leurs avantages respectifs, et éventuellement, de trancher en faveur de l'une ou l'autre.

L'ouvrage se présente comme suit : après avoir recensé, dans une partie introductive (Chapitre I), ce qui revient aux conceptions théoriques et ce qui revient aux faits expérimentaux en ce qui concerne l'ontogenèse de la communication humaine, nous exposons la méthodologie générale de la recherche (Chapitre II), suivie par l'évaluation de différentes procédures d'entraînement mises en œuvre (Chapitre III à V). La comparaison de l'efficacité de l'ensemble des situations expérimentales (Chapitre VI) vise, enfin, à mettre en relation la valeur de chaque procédure d'entraînement par rapport aux théories existantes et à fournir de nouvelles explications des processus mis en jeu dans la communication (Chapitre VII).

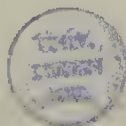
CHAPITRE I

INTRODUCTION GENERALE

Le présent chapitre est consacré à l'examen des diverses sources d'information relatives à l'ontogenèse de la communication. Sont d'abord présentées les notions fondamentales relatives à l'étude de la communication ; puis, sont mises en évidence les caractéristiques de la communication chez l'adulte et les conditions de réalisation de communications efficaces. Nous recensons ensuite les perspectives de recherche consacrées à l'étude de la communication chez l'enfant ainsi que les tentatives d'explication proposées. Après avoir mis en valeur l'importance de l'apprentissage dans la genèse des connaissances humaines et de la communication, nous précisons enfin le but des expériences et les hypothèses générales ayant conduit à réaliser la recherche en question.

1 – Notions fondamentales relatives à l'étude de la communication

La communication, transmission d'information, se déroule dans le cadre d'un système composé d'un certain nombre d'éléments qui y sont nécessairement impliqués. L'information à communiquer relative à un objet, événement, ou abstraction constitue le *réfèrent*, ce dont on parle. Cette information doit avoir une *source* et une *destination* distinctes dans le temps ou dans l'espace. La chaîne qui relie, à travers l'espace ou le temps, la destination à la source se nomme *canal* de communication. Pour que l'information passe par ce canal, il faut la rendre apte à la transmission au moyen d'un *code*, ou message, c'est-à-



dire tout système de symboles qui, par convention préalable, est destiné à représenter et transmettre l'information entre la source et le point de destination. Celui qui réalise cette opération s'appelle l'*émetteur*. Au point de destination, il faut qu'un *récepteur* traite le contenu du message pour en restituer le contenu sémantique et l'intelligibilité. Il arrive toutefois que le récepteur émette de l'information à propos du message qu'il est censé traiter. Cette information en retour, fournie par le récepteur relative au message, porte le nom de *rétroaction*, ou *feed-back*, et se distingue de la réponse qui ne fournit pas nécessairement d'information sur le message (BRESSION dans FRAISSE et PIAGET, 1963).

On rencontre dans la littérature un certain nombre de distinctions au niveau des fonctions de la communication (ZAJONC, 1953). Nous nous consacrons principalement à l'étude de la fonction "référentielle" dont l'objectif principal est de connaître, de faire connaître, d'identifier ou de caractériser un référent qui peut être quelque fait ou objet de connaissance extérieur au locuteur, ou relatif à celui-ci. L'étude de la communication référentielle a été privilégiée au cours des dernières années. Etant donné notre propre perspective de recherche, nous allons consacrer à son examen une particulière attention.

II – Les caractéristiques de la communication chez l'adulte

La situation de communication référentielle la plus simple est constituée d'un émetteur, d'un récepteur, et d'un stimulus (ou une classe de stimulus) qui se nomme le stimulus *référent* (ou simplement référent), ainsi que l'un ou plusieurs stimulus supplémentaires désignés par le terme *non référents*. Les non référents sont potentiellement distinguables du référent. La tâche de l'émetteur consiste à formuler un message, le plus souvent à l'aide d'un code verbal, qui permettra au récepteur de différencier le référent parmi l'ensemble des non référents. La tâche du récepteur consiste à décoder ce message, c'est-à-dire transformer en acte le message codé provenant de l'émetteur. L'opération de décodage entraîne, en principe, la discrimination du référent par rapport aux non référents.

L'émetteur a initialement à déterminer les non référents dont le référent doit être distingué. Ceci ne pose aucun problème dans la grande majorité des situations expérimentales car aussi bien les non référents que le référent sont physiquement présents. Il faut remarquer, cependant, que dans la vie réelle, des situations de communication ne se présentent pas de manière aussi claire dans la mesure où les non-référents, souvent, ne sont pas physiquement perceptibles.

A titre d'illustration d'une situation de communication référentielle, prenons l'exemple suivant présenté par GLUCKSBERG et coll. (1975, *op. cit.*) où le récepteur doit rencontrer un inconnu à la gare. Ceci implique que l'émetteur fournisse suffisamment de précisions au récepteur pour que celui-ci parvienne à reconnaître la personne en question (le référent) parmi tous les individus présents à la gare (les non référents).

Voici l'une des stratégies de communication possibles à laquelle l'émetteur peut faire appel afin de résoudre le problème en question : Tout d'abord, l'ignorance des caractéristiques de la classe des non référents dans le cas présent oblige l'émetteur à faire des suppositions à partir de ses connaissances antérieures pour pallier son manque d'information. L'ensemble des non référents ayant été plus ou moins inféré, l'émetteur, d'après GLUCKSBERG et coll., peut ensuite déterminer les attributs discriminants, c'est-à-dire les points par lesquels le référent se distingue de chacun des non référents. Dans ce but, l'émetteur analyse l'ensemble référent – non référents afin de définir les dimensions ou attributs discriminants. Un message est ensuite formulé à partir de cette analyse. Le message potentiel est enfin soumis à une opération d'évaluation avant sa transmission dans le but de déterminer son efficacité. Au cours de cette opération, il est important que l'émetteur prenne en compte un certain nombre de caractéristiques de la perspective de son récepteur.

En premier lieu, l'émetteur doit déterminer si les attributs présentés dans le message permettent effectivement la différenciation du référent, étant donné les capacités perceptivo-cognitives du récepteur. Par exemple, il est inutile de parler de couleur à un aveugle. En second lieu, la formulation ne doit pas dépasser les connaissances linguistiques du récepteur. A partir de ces considérations, l'émetteur évalue l'efficacité de son message. Si le message n'est pas jugé adéquat par le locuteur, sa transmission est inhibée. Un nouveau message est par la suite élaboré, soumis à son tour au même type d'évaluation.

La tâche du récepteur consiste, pour sa part, à décoder le message ainsi transmis. Il compare le message à chaque stimulus de l'ensemble référent – non référents afin de faire correspondre les étiquettes verbales aux attributs physiques des stimulus. Au cas où le message distingue de manière univoque l'un des stimulus présents, le récepteur peut effectuer son choix. En cas d'ambiguïté, il peut suivre deux démarches possibles : soit essayer de résoudre le problème en effectuant le meilleur choix possible, étant donné l'ambiguïté du message reçu, soit assumer lui-même le rôle d'émetteur et formuler un message dans le but d'obtenir des informations supplémentaires. La rétroaction, ou l'information en retour fournie par le récepteur relative au message, provoque normalement une réponse de la part de l'émetteur. Ceci pourra consister en un message entièrement nouveau, une modification du message initial, ou sa répétition. Dans la majorité des

cas, la rétroaction du récepteur est issue de la mise en œuvre des processus analytiques analogues à ceux qu'effectue l'émetteur dans la formulation de son message.

Quelques recherches consacrées à l'étude de l'efficacité de la communication entre adultes ayant une compétence linguistique normale, servent à mettre en évidence les conditions de réalisation de la communication "référentielle". Celles-ci concluent, de manière générale, que l'émetteur code son message différemment selon les caractéristiques particulières de la personne à laquelle le message est destiné (cf. RATNER et RICE, 1963; KINGSBURY, 1968; KRAUSS, VIVEKANATHAN et WEINHEIMER, 1968).

D'autres auteurs (ROSENBERG et COHEN, 1966; KRAUSS et WEINHEIMER, 1967; SMITH, 1970; OLSON, 1970) trouvent que la nature du message codé varie selon la ressemblance perceptive et linguistique entre le référent et les non référents. Plusieurs recherches mettent en évidence le rôle de la rétroaction (feedback) dans la modification du message par l'émetteur. Enfin, MACLAY et NEWMAN (1960), KRAUSS et BRICKER (1967) et KRAUSS et WEINHEIMER (1966) démontrent que la mise en place des contraintes dans les canaux de transmission d'information du récepteur, limitant ainsi les possibilités de feed-backs, influe sur la qualité et l'efficacité des messages de l'émetteur.

Les résultats de ces recherches consacrées à l'adulte ont conduit les auteurs (GLUCKSBERG et coll., 1975, *op. cit.*; ROSENBERG et COHEN, 1968; BEAUDICHON, 1977; ASHER, 1979) à postuler les opérations mentales suivantes qui interviendraient dans la réalisation d'un codage verbal efficace chez l'émetteur :

1) Une opération dite selon les auteurs d'*échantillonnage*, ou de *collecte d'information*, d'où résulte un nombre variable de messages potentiels (dits "potentiels" parce qu'ils ne sont pas émis). Cette opération correspond à la recherche de tous les messages possibles suggérés par le référent.

2) Une opération de *comparaison* des messages potentiels avec les attributs du référent et ceux des non référents pour en déterminer la pertinence (notion de force associative).

3) Une opération d'*adaptation sociale* dans laquelle l'émetteur prend en compte les caractéristiques de son interlocuteur dans la formulation du message.

4) Une opération d'*évaluation* portant sur la qualité du message qui permet à l'émetteur de transmettre des messages informatifs et d'empêcher la transmission des messages ambigus.

Il convient de remarquer que la communication référentielle ne représente qu'un aspect limité de la communication, de même que les opérations cognitives — telles que l'échantillonnage, la comparaison et l'adaptation sociale — qui sont

impliquées dans la communication référentielle, ne sont pas nécessairement les seuls facteurs en jeu lors de l'élaboration de la communication. Cependant, étant donné la place importante qu'occupent ces opérations dans d'autres modèles de communication, élaborés à partir de tâches très différentes de celles employées dans des situations de communication référentielle (cf. le modèle de BEAUDICHON exposé infra dans le présent chapitre), il nous semble important de préciser le statut de ces opérations dans l'ontogenèse de la communication et le développement des capacités requises pour communiquer de manière efficace.

Nous avons cherché ici à rendre compte du déroulement de la communication entre deux interlocuteurs adultes dans une situation prototype de communication référentielle. On peut se demander si la transmission d'information chez l'enfant se déroule de la même manière que chez l'adulte. La recherche réalisée dans ce domaine révèle qu'il n'en est pas toujours ainsi en ce qui concerne l'efficacité de l'échange. Avant d'examiner les diverses sources d'information dans la littérature relatives aux changements qualitatifs et quantitatifs survenant dans la communication de l'enfant, il nous semble pertinent de considérer le rôle joué par l'apprentissage et l'entraînement dans la genèse de la communication humaine.

III – Le rôle de l'apprentissage et de l'entraînement dans le développement de la communication humaine

L'ontogenèse de la communication implique l'acquisition d'un certain nombre de capacités qui représentent, selon PIERON (1968), "les possibilités de réussite dans l'exécution d'une tâche ; elles peuvent être objet d'une évaluation directe, sous réserve d'une volonté de mise en œuvre de la part de celui dont on veut apprécier les capacités" (p. 61). Puisque la communication représente l'exercice social du langage, le développement des capacités requises pour communiquer dépend, en partie, de l'acquisition des règles syntaxiques et sémantiques constituant le système linguistique.

L'apprentissage, défini comme la modification systématique de conduite, en cas de répétition d'une même situation (MONTPELLIER, dans FRAISSE et PIAGET, 1969), semble particulièrement pertinent pour rendre compte de la rapidité du développement des capacités linguistiques de l'enfant. On peut envisager l'acquisition de correspondances entre les termes verbaux, constituant les éléments d'un langage, et les objets ou événements du champ cognitif, comme étant tout d'abord de nature simplement associative. Mais elles acquièrent bientôt

un aspect nouveau, qui est précisément la marque du langage à proprement parler, à savoir l'aspect symbolique, en ce sens que le terme verbal n'est plus seulement un accompagnement de l'objet, mais son symbole ou son représentant. L'acquisition du langage implique donc que le locuteur apprenne à reconnaître et à produire les sons de la langue, les combiner de façon à former des mots, et organiser les mots en phrases selon les règles propres à chaque langue.

Cependant, le développement du langage est également lié à l'apprentissage de la communication. L'apprentissage de la communication implique plus d'un répertoire de sons et de mots et la découverte d'un système de règles combinatoires. Il s'agit plutôt d'apprendre à user du langage pour convaincre, ou faire faire quelque chose à autrui ; faire partager les émotions ou états d'esprit à autrui ; transmettre les habiletés et savoirs. L'apprentissage relatif à la communication se distingue de l'apprentissage verbal simple par les mécanismes psychologiques en jeu. BEAUDICHON (1977) dégage deux classes de mécanismes psychologiques fort complexes qui sont mis en œuvre lors de la communication : Les uns correspondent à la sélection du contenu d'une communication dans une circonstance donnée parmi de nombreux contenus possibles ou le silence ; ils impliquent la connaissance du référent. Les autres correspondent à la sélection des termes du message et des canaux mis en jeu ; ils impliquent la connaissance des caractéristiques psychologiques du récepteur et la connaissance de la situation de transmission.

Que l'apprentissage joue un rôle dans l'acquisition des capacités requises pour communiquer est mis en évidence par des inégalités de niveaux chez les enfants de même âge. BEAUDICHON (1977, *op. cit.*) rapporte que certains enfants présentent une vélocité verbale considérable et des conduites communicatives très adaptées, alors que d'autres présentent une attitude inhibée et paraissent redouter la relation verbale. L'écart de performance à l'égard de la communication constaté chez ces enfants se prête à une interprétation par apprentissage ; l'enfant qui rencontre de nombreuses occasions d'exercer ses capacités et d'éprouver la difficulté à transmettre l'information est plus en mesure de surmonter des problèmes de communication, à âge égal, que celui qui ne dispose pas fréquemment de telles expériences.

Il convient de signaler, toutefois, le rôle du niveau de développement de l'enfant sur l'efficacité de sa communication. Il semble que les capacités à un stade donné du développement, n'interviennent au maximum de leur rendement que dans la mesure où elles ont été fréquemment sollicitées dans des situations de communication variées. Aussi, notre position rejoint-elle celle de BEAUDICHON (1977, *op. cit.*) en accordant une importance au moins aussi fondamentale aux déterminants liés à l'apprentissage qu'à ceux liés au niveau de développement. De cette façon, on peut rendre compte des différences de perfor-

mance constatées en situation de communication chez des enfants de même âge, appartenant à une même classe ; surtout lorsque ces inégalités n'apparaissent pas aux exercices où les capacités verbales sont moins impliquées, ce qui permet de supposer en première approche, que ces enfants ne témoignent pas de niveaux intellectuels notablement différents. Le fait que l'acquisition des capacités requises pour communiquer résulte des confrontations fréquentes aux difficultés inhérentes à la situation de communication nous conduit à affirmer la place prépondérante de l'apprentissage.

L'acquisition de certaines conduites cognitives, telles que celles impliquées dans la communication, peut donc découler des apprentissages réalisés au cours des phases successives du développement de l'enfant ; elle peut également être provoquée ou accélérée, à un moment donné, par l'entraînement, c'est-à-dire "l'action favorable de l'exercice, se manifestant dans la répétition d'une activité, par une facilité plus grande et un rendement accru" (PIERON, 1968, *op. cit.*, p. 150). La notion d'entraînement présente un intérêt aussi bien pratique que théorique pour l'acquisition de la communication. D'une part, l'entraînement revêt une importance considérable en ce qui concerne les possibilités d'application pédagogiques. A titre d'exemple, on peut envisager l'utilité d'une procédure d'entraînement dont l'efficacité est déjà démontrée chez des enfants normaux, pour des enfants présentant un handicap à l'égard de la communication.

D'autre part, une méthodologie fondée sur l'acquisition de la communication par entraînement paraît informative du point de vue théorique. En prévoyant une action directe et contrôlée sur les conduites considérées, une méthodologie à base d'entraînement permet à l'expérimentateur d'inférer la pertinence de diverses opérations psychologiques en jeu. Le recueil d'informations relatives à la pertinence de ces opérations s'avère essentiel pour la validation des modèles dont ces opérations sont issues.

IV — Présentation des différentes perspectives de recherche dans l'étude de la communication chez l'enfant

Cette partie est consacrée à un recensement critique de la littérature portant sur le développement de la communication chez l'enfant. Puisque BEAUDICHON s'est livrée à une analyse détaillée de la littérature jusqu'en 1976, consacrée à l'étude des capacités requises pour communiquer chez l'enfant, il ne nous apparaît donc pas nécessaire de refaire cette recension. Nous nous proposons d'abord de présenter dans les grandes lignes les conclusions que BEAUDICHON en a tirées

pour les différentes perspectives de recherche essentielles auxquelles toutes les études se rattachent. Nous nous consacrons ensuite à l'examen des diverses sources d'information plus récentes dont nous pouvons disposer et dont nous avons d'abord à tenir compte pour formuler nos hypothèses.

A. La perspective piagetienne

La première perspective de recherche consacrée à l'étude de l'évolution des capacités requises pour communiquer est constituée des travaux pionniers de PIAGET et ses prolongements, menés par des chercheurs ayant visé à vérifier ou réfuter la thèse piagetienne. Les premières investigations, envisagées dans un cadre épistémologique, sont notables pour deux raisons : D'une part, celles-ci ont été les premières à examiner les fonctions des productions verbales spontanées. D'autre part, elles ont conduit à l'élaboration d'une véritable théorie, la seule qui ait été proposée à l'époque, ce qui explique l'impact que cette perspective a eu sur les nombreuses études qui ont suivi.

1. La notion de langage égocentrique chez PIAGET

PIAGET a examiné la communication entre enfants à l'aide de deux méthodologies complémentaires : la première, qui ressemble à l'approche dite "socio-linguistique" consiste à recueillir (par écrit) et à analyser les productions verbales spontanées émises entre enfants à l'école ; la seconde soumet l'enfant à une situation de communication "référentielle" et consiste à susciter des communications à propos des référents (mécanismes, principes, récits) imposés dans un cadre expérimental contraignant pour le sujet. L'analyse des productions verbales spontanées révèle que 45 % environ des énoncés sont dénués de fonction sociale et servent à "accompagner, renforcer ou supplanter l'action" (PIAGET, 1923, p. 23) et qu'elles "n'éveillent aucune réaction adaptée de la part des interlocuteurs occasionnels" (p. 36).

L'abondance des productions mal structurées et dépourvues d'information pertinente amène PIAGET à qualifier la communication du jeune enfant d'"égocentrique". La décroissance de caractéristiques égocentriques dans les productions spontanées et l'émergence du langage socialisé, qui comprend toute émission verbale constituant ou tentant de constituer une communication, un élément de dialogue, conduisent PIAGET à conclure au déclin de l'égocentrisme avec l'âge.

Pour expliquer l'évolution des conduites communicatives de l'enfant, PIAGET (1947) introduit la notion de "décentration", produit d'une nouvelle organisation, celle des "opérations", naissant "d'une sorte de dégel des structures intuitives".

tives" (p. 166). La décentration, qui repose sur l'intériorisation des coordinations d'actions du sujet, permet la considération et la coordination des multiples aspects des objets et des situations. L'application des notions d'égoïsme et de décentration à l'étude des relations du sujet avec l'environnement humain a conduit J. FLAVELL (1968) à invoquer la prise de rôle ("*role-taking*") sociale qu'il limite à la discrimination des attributs du rôle d'autrui, c'est-à-dire à la capacité de percevoir les caractéristiques pertinentes (pour le problème posé) du partenaire social.

Il en résulte la distinction suivante entre communication égoïsme et non égoïsme. Le sujet commence par coder l'information pour lui-même, ce qui représente le codage égoïsme. S'il formule ce codage tel quel, il émet une communication égoïsme. Par contre, si, sur la base de la discrimination des attributs du rôle de l'interlocuteur, il inhibe son codage égoïsme et le révisé, le message devient alors une communication non égoïsme. Dans une série de recherches réalisées par FLAVELL et ses collaborateurs (1968), ceux-ci constatent la prépondérance de codages personnels égoïsmes fournis par leurs jeunes sujets. Ils attribuent ce fait à un défaut de prise en compte des caractéristiques de l'interlocuteur et à l'incapacité d'inhiber son propre point de vue.

2. Considération critique de la valeur heuristique des notions d'égoïsme et prise de rôle dans la communication chez l'enfant

Une revue des études consacrées aux aspects interpersonnels de l'égoïsme et à la prise de rôle (cf. BEAUDICHON et BIDEAUD, 1979) met en évidence des divergences notables entre auteurs. Certaines recherches portant sur la communication concluent en faveur de la prédominance de conduites égoïsmes, et ceci jusqu'à des âges allant bien au-delà de 7 - 8 ans (cf. ALVY, 1968 ; KRAUSS et GLUCKSBERG, 1970 ; FLAVELL, 1968). D'autres recherches consacrées à la communication contredisent profondément cette conclusion (cf. MARATSOS, 1973 ; MEISSNER et APTHORP, 1976 ; BEAUDICHON, SIGURDSON et TRELLES, 1978 ; MENIG-PETERSON, 1976 ; SHATZ et GELMAN, 1973 ; BEARISON et CASSEL, 1975 ; HIGGINS, 1977 ; PRATT, SCRIBNER et COLE, 1977 ; PETERSON, FLAVELL, DANNER, 1972 ; COSGROVE et PATTERSON, 1978).

Afin de cerner le rôle explicatif des notions d'égoïsme, décentration et prise de rôle dans le développement des capacités requises pour communiquer, SHANTZ (1978) s'est livrée à une recension critique de la littérature où est mis en évidence le rapport fonctionnel de ces conduites dans les domaines cognitif et social. La thèse de SHANTZ est constituée des deux points de vue suivants :

1) La mise en évidence d'une corrélation entre la capacité d'assumer la perspective d'autrui et l'émission des communications efficaces ne suffit pas pour

conclure en faveur d'un rapport fonctionnel entre les deux facteurs de la corrélation. Le fait que ces deux capacités augmentent avec l'âge ne permet pas d'affirmer que celles-ci soient liées du point de vue fonctionnel à un âge donné.

2) Les études trouvant un rapport positif entre ces deux capacités, les ont considérées à partir de productions verbales. Puisqu'une communication "égocentrique" est dépourvue, en grande partie, d'information pertinente, il n'est guère surprenant que ces études trouvent un rapport entre la capacité d'adaptation à l'interlocuteur et l'efficacité de la communication, les deux variables étant évaluées à partir de la même base. Autrement dit, la capacité d'adaptation à l'interlocuteur et celle de produire des communications efficaces sont mesurées à partir du même mode de réponse. Ceci est le cas dans une recherche de FLAVELL et coll. (1968) (deux versions du même récit dont l'une est destinée à un adulte et l'autre, à un enfant). Dans cette étude, la capacité d'adaptation à l'interlocuteur et la performance dans la tâche de communication sont confondues du point de vue opérationnel en ce sens que les deux sont estimés à partir de la production verbale.

Afin de déterminer le rapport empirique entre l'adaptation à l'interlocuteur et la communication, tout en évitant le type de problèmes qui vient d'être exposé, SHANTZ s'est bornée à la considération des études où : (1) la capacité d'adaptation à l'interlocuteur et l'efficacité de la communication ont été évaluées indépendamment ; (2) le type de tâche administrée et le mode de réponse sollicité sont différents selon qu'il s'agit d'adaptation à l'interlocuteur ou communication ; et (3) l'analyse intra-groupe prévoit que la variable "âge" reste constante.

L'analyse des neuf recherches où ces trois critères sont satisfaits met en évidence un désaccord manifeste entre les conclusions. Les recherches de BERNER (1971), COWAN (1966) et RUBIN (1973) ont systématiquement trouvé un rapport significatif entre l'efficacité de la communication et la capacité d'adaptation à l'interlocuteur chez les sujets d'âge préscolaire jusqu'à 11 ans. Par exemple, COWAN constate un rapport relativement fort entre les performances à une épreuve spatiale de décentration perceptive et des mesures de communication non-égocentrique.

Trois autres études (CERESNIE, 1974 ; COIE et DORVAL, 1973 ; et KINGSLEY, 1971) relèvent des résultats contradictoires, les rapports entre les deux variables étant tantôt significatifs, tantôt non-existants. Dans l'étude de KINGSLEY, les performances réalisées à des épreuves de communication et d'égocentrisme par des enfants de 6 et 9 ans ont été évaluées indépendamment. Deux mesures de communication (perceptive et verbale) et trois mesures d'égocentrisme (spatiale, imagée et verbale) ont été relevées. La corrélation de toutes ces mesures montre que la variance de performance dans des épreuves d'égocentrisme n'explique pas la variance de performance dans des épreuves de com-

munication chez les enfants de 6 ans. De plus, la corrélation entre les trois mesures d'égoцентризм est presque nulle ou non significative. Chez les enfants de 9 ans, on trouve, au contraire, une corrélation significative aussi bien entre la réussite aux épreuves d'égoцентризм spatiale et imagée, qu'entre la réussite à ces épreuves et la réussite aux épreuves de communication.

La généralisabilité de cette recherche est pourtant assez limitée car aucune corrélation n'a été trouvée entre la performance dans une troisième épreuve de communication (pour une description de cette tâche voir KRAUSS et GLUCKSBERG, 1969) et celle dans les autres épreuves de communication. Enfin, trois études montrent des relations systématiquement non significatives entre la capacité d'adaptation à l'interlocuteur et la compétence à communiquer (LOOFT, 1972 ; SHANTZ et STEINLAUF, 1976 ; STEINLAUF, 1974).

Les rapports plus ou moins modestes entre la réussite aux épreuves d'adaptation à l'interlocuteur non verbales et l'efficacité des productions verbales émises relatives aux tâches référentielles suggèrent que l'égoцентризм ou la prise de rôle sont insuffisants à rendre compte des changements qualitatifs et quantitatifs qui surviennent dans l'évolution des capacités requises pour communiquer. L'égoцентризм semble d'ailleurs constituer un concept trop global et trop général pour fournir des précisions sur l'acquisition des capacités requises pour communiquer.

L'interprétation que nous venons de présenter est soutenue par des études effectuées dans une perspective que l'on qualifie maintenant de "socio-linguistique". Aussi, est-ce à travers cette approche que nous allons rapporter des éléments nouveaux confirmant le développement précoce de la communication chez l'enfant.

B. La perspective dite "socio-linguistique"

Les recherches appartenant à la perspective "socio-linguistique" visent à examiner des conduites spontanées dans des situations naturelles, en tenant compte des éléments de communication aussi bien non verbaux que verbaux et du contexte. Les approches pratiquées dans cette perspective sont très sophistiquées au plan du recueil des corpus et du traitement des données ; en même temps, elles laissent une grande liberté aux sujets examinés. Les études d'inspiration socio-linguistique sont révélatrices dans la mesure où elles servent à réconcilier la divergence des données issues des études s'inscrivant dans un cadre piagetien.

Une recherche réalisée par la psychologue roumaine, T. SLAMA-CAZACU (1966, 1977) apporte des données allant à l'encontre de la thèse du langage

égocentrique. L'importance des éléments non verbaux dans la réalisation de la communication efficace amène SLAMA CAZACU à interpréter les résultats de PIAGET en fonction d'une conception "étroite" des conduites communicatives et des méthodes pédagogiques limitant les possibilités d'interaction sociale de l'école fréquentée par ses sujets. Tandis que PIAGET qualifie d'égocentrique, tous propos centrés sur le locuteur lui-même ou destinés à lui-même, SLAMA-CAZACU les déclare socialisés dans la mesure où ils visent à communiquer aux autres : "les impressions, les observations et les contenus psychiques personnels du sujet".

Les recherches les plus récentes (MUELLER, 1972 ; 1977 ; GARVEY et HOGAN, 1973 ; SPILTON et LEE, 1977 ; WELLMAN et LEMPERS, 1977 ; HALL, COLE, REDER et DOWLEY, 1977) appuient la thèse de Slama-Cazacu en confirmant la précocité de la compétence à communiquer dans des conditions naturelles. Ces études montrent qu'à partir de 2 ans les sujets s'engagent fréquemment dans des interactions sociales et émettent un nombre important de productions verbales adaptées. Il a été observé par ailleurs que les jeunes récepteurs interrogent l'émetteur sur le sens de son message, ce qui entraîne par la suite, une modification de la formulation initiale du message par l'émetteur.

Il est intéressant de remarquer que presque toutes les études ayant considéré l'égocentrisme dans la communication et ayant conclu défavorablement à l'égard de la thèse de PIAGET l'ont fait à propos de conduites pouvant être qualifiées de naturelles. Contrairement aux travaux de PIAGET, où les techniques de recueil des propos ont nécessité la présence distrayante de l'expérimentateur, l'intervention de celui-ci dans les études socio-linguistiques est minimale, grâce à l'invention du magnétophone (ou magnétoscope). La disparité de ces résultats semble tenir effectivement à la familiarité des sujets au cadre expérimental. Ceci confirme donc la position de BEAUDICHON selon laquelle "... la compétence à l'égard de la communication est développée précocement en ce qui concerne les situations les plus habituelles qui se rencontrent lors des jeux avec d'autres enfants de la vie familiale et scolaire" (BEAUDICHON, 1977, p. 62).

Les études socio-linguistiques insistent donc sur la nécessité d'observer les enfants dans des conditions naturelles et familières, indiquant des mesures à prendre pour ne pas entraver les conduites spontanées des sujets. Elles signalent que de nombreux échecs de la communication peuvent être attribués à un cadre expérimental étranger ou inhabituel qui masque les capacités réelles du jeune enfant.

On pourra toutefois faire deux critiques majeures à cette perspective de recherche. La première porte sur les conceptions opérationnelles de communication égocentrique et socialisée, tandis que la seconde porte sur la possibilité de généraliser les résultats. En ce qui concerne la première critique, la plupart

des études antérieures s'appuyaient sur la notion de contingence entre énoncés pour distinguer les productions socialisées des productions égocentriques. Une production est qualifiée de socialisée le plus souvent lorsqu'elle a un lien logique avec l'énoncé qui la précède ; une production est qualifiée d'égocentrique lorsqu'elle n'en a pas (par ex., GARVEY et HOGAN, 1973 ; MUELLER, 1972).

L'émission d'un énoncé socialisé selon ces termes implique, semble-t-il, des capacités cognitives autres que la simple adaptation au partenaire. Ceci conduit à s'interroger sur le rapport inverse entre la quantité de propos socialisés et la diminution du langage égocentrique. La capacité à formuler une production ayant un lien logique avec la communication précédente de l'interlocuteur implique que le sujet soit particulièrement attentif au message de l'émetteur afin d'en identifier le thème, à partir duquel la pertinence de la future production est déterminée. Il est évident que l'émission d'un message socialisé requiert des capacités de traitement de l'information au delà de l'analyse de la perspective du récepteur.

En ce qui concerne la seconde critique, la démarche commune à toutes ces études consiste en la mise en oeuvre de situations naturelles qui n'imposent aucune sorte de contrainte sur la spontanéité du sujet. Bien que la majorité de ces contributions présente des arguments convaincants en faveur de la thèse soutenant la précocité de la compétence à communiquer dans des conditions naturelles, la généralisation de ces conclusions à des situations plus complexes s'avère toutefois difficile, puisque ces recherches ne se sont pas intéressées à la transmission de contenus cognitifs.

C. La perspective dite "référentielle"

Les recherches axées sur la communication "référentielle" conçoivent la communication comme la capacité à faire correspondre de manière adéquate, un mode de codage verbal à un référent et à un interlocuteur déterminés dans une situation donnée. Les approches pratiquées dans cette perspective considèrent les conduites verbales enfantines dans des conditions strictement définies par un cadre expérimental contraignant pour le sujet. Les variables sont en nombre limité, le référent est imposé et généralement complexe et des consignes précises sont données. Dans les recherches effectuées dans cette perspective, le rapport avec des situations naturelles est assez lointain ; mais par contre, des conduites aisément analysables, susceptibles de nous renseigner sur les mécanismes psychologiques en jeu lors de la communication, sont mises à jour.

La majorité des études consacrées au développement de la communication dans cette perspective (cf. GLUCKSBERG, KRAUSS et HIGGINS, 1975, *op. cit.*, ou BEAUDICHON, 1977, *op. cit.*, pour une revue détaillée de la littérature) constate qu'une part importante des productions verbales des jeunes enfants

et au moins jusqu'à 8-10 ans sont peu précises, incomplètes, incompréhensibles et contiennent des références à l'expérience personnelle. Toutes concluent, en effet, au caractère tardif de l'acquisition par l'enfant des capacités requises pour communiquer de manière efficace. La perspective d'explication en question vise à rendre compte des changements qualitatifs et quantitatifs qui surviennent dans la résolution de certaines tâches de communication ; elle fait appel aux notions de stratégies de traitement de l'information et de résolution de problème et aux opérations psychologiques impliquées dans la mise en œuvre de ces stratégies. Nous nous proposons de présenter un recensement des diverses recherches issues de cette perspective de recherche.

Les recherches effectuées dans cette perspective privilégient un certain nombre d'activités lors de l'élaboration de la communication. Celles-ci sont : (1) l'activité *perceptive* qui permet la distinction des caractéristiques physiques (attributs) des stimulus ; (2) l'activité *d'échantillonnage*, limitée par la compétence linguistique du locuteur, qui permet le codage verbal des attributs du référent ; et (3) l'activité de *comparaison* entre les attributs du référent et ceux des non référents qui permet l'évaluation de l'efficacité du message quant à sa valeur informative (cf. ASHER et ODEN, 1976 ; KINGSLEY, 1971 ; WHITEHURST et MERKUR, 1977).

Les premières recherches traitant de l'acquisition des capacités requises pour communiquer en situation référentielle ont été réalisées par KRAUSS et ses collaborateurs (KRAUSS et WEINHEIMER, 1964 ; KRAUSS, VIVEKANATHAN et WEINHEIMER, 1968 ; GLUCKSBERG et KRAUSS, 1967 ; KRAUSS et GLUCKSBERG, 1970). Le but de cet ensemble d'investigations était de préciser la manière dont les productions verbales de l'enfant varient selon le destinataire du message et la codabilité du référent. Les résultats principaux font ressortir de nettes différences dans l'efficacité de la communication des enfants de 3 à 11 ans ; celles-ci sont imputées aux capacités de codage de l'émetteur qui se développent très sensiblement avec l'âge (GLUCKSBERG et coll., 1966 ; COHEN et KLEIN, 1968). D'autre part, les auteurs concluent que les messages des jeunes enfants, quoique dénués de toute signification du point de vue du récepteur, ont néanmoins un sens "privé", compréhensible pour son émetteur.

Cependant, une étude d'ASHER et ODEN (1976) met en cause cette dernière conclusion. En contrôlant les effets de mémoire, ces auteurs trouvent que les enfants qui produisent des messages dénués de toute signification "publique" n'en tirent pas une signification "privée" qui leur permet d'identifier le référent sans erreur.

L'ensemble de recherches effectuées par KRAUSS, GLUCKSBERG et leurs associés est notable dans la mesure où ils considèrent les rôles de l'émetteur et du récepteur pour déterminer la responsabilité respective des deux interlocuteurs

dans la performance réalisée en situation de communication référentielle. La méthode mise en œuvre assure la standardisation de l'interaction interindividuelle et le contenu de la communication. Il en résulte des productions verbales qui sont aisément codables, ce qui facilite l'évaluation de leur valeur informative. BEAUDICHON (1977) met en cause le caractère généralisable de ces travaux, étant donné le côté artificiel de la situation expérimentale. Cette critique porte sur la présence de l'écran et la complexité cognitive des référents en ce sens que ces facteurs rendent la situation expérimentale très différente des interactions sociales que le jeune enfant rencontre habituellement. D'autres études centrées sur le feed-back (FISHBEIN et OSBORNE, 1971 ; PETERSON, FLAVELL et DANNER, 1972) soutiennent la critique de BEAUDICHON. Celles-ci montrent que les résultats de KRAUSS et collaborateurs peuvent, en effet, découler de la méthode expérimentale employée en démontrant que sous certaines conditions, même de très jeunes enfants modifient leurs messages de manière efficace en réponse aux feed-backs.

Nous allons examiner à présent un ensemble de recherches plus récentes et auxquelles, d'ailleurs, les contributions qui viennent d'être analysées ne sont pas étrangères. Ces recherches s'adressent plus précisément à la validation des trois hypothèses explicatives invoquées par COHEN et KLEIN (1968) pour rendre compte de l'échec de la communication constaté chez le jeune enfant. Celles-ci sont :

1) l'insuffisance du répertoire linguistique, tant au niveau de la production d'étiquettes qu'à celui de l'évaluation faite par les récepteurs des étiquettes proposées ;

2) une déficience des émetteurs, se situant au niveau de l'activité de comparaison ; celle-ci empêcherait soit que l'émetteur prenne en considération la tâche du récepteur lorsqu'il évalue la pertinence d'une étiquette verbale pressentie, soit que plus simplement, il effectue quelques comparaisons, produisant dans ce cas, l'étiquette pressentie sans autre analyse :

3) une déficience qui se situerait nettement au niveau de l'activité de comparaison, le sujet, dans ce cas, ne tenant pas compte des normes d'association en vigueur dans le groupe social, communes à lui-même et à son interlocuteur, ce qui correspondrait à un comportement égocentrique.

1. Contributions récentes à l'étude de la communication chez l'enfant

Une série de recherches réalisée par ASHER et ses associés (ASHER, 1976 ; ASHER et ODEN, 1976 ; ASHER et PARKE, 1975 ; ASHER et WIGFIELD, 1978) met en évidence de façon probante l'importance déterminante de l'inca-

pacité du jeune enfant à effectuer l'opération de comparaison dans l'échec de la communication.

Dans une première étude (ASHER et PARKE, 1975), les auteurs ont présenté des paires de mots à des enfants de 8 à 12 ans. Les stimulus étaient constitués de mots ayant une *forte* ou *faible* association entre référent et non référent. Le cas d'une association forte entre référent et non référent (par ex., *mer* (référent) — océan (non référent)) requiert des activités d'échantillonnage et de comparaison pour assurer que le codage n'évoque pas autant le non référent que le référent. Le cas d'une association faible entre référent et non référent (par ex., *voiture* (référent) — arbre (non référent)) ne requiert que l'activité d'échantillonnage. Puisqu'un codage fortement associé au référent n'évoque pas le non référent de manière aussi forte, l'activité de comparaison n'est pas indispensable à la production d'un message efficace.

Les productions des enfants relatives à la tâche ont été présentées à des récepteurs adultes pour décodage, c'est-à-dire qu'ils avaient à identifier chaque mot référent sur la base de la production de l'enfant. L'efficacité des productions a été estimée en fonction du nombre de réponses correctes obtenues chez les récepteurs adultes. Les résultats montrent que d'une part, les messages sont très efficaces sur des mots d'association faible, ceci à tous les âges ; et d'autre part, l'efficacité des messages augmente avec l'âge sur des paires de mots d'association forte.

Ces données peuvent donner lieu à deux interprétations différentes : Soit l'enfant est limité par une déficience au niveau de la comparaison, ce qui explique sa bonne performance dans des situations où cette opération n'est pas requise (paires de mots d'association faible) et sa mauvaise performance dans des situations où la comparaison s'avère nécessaire (paires de mots d'association forte). Soit l'enfant est limité par l'étendue de son répertoire linguistique et ne dispose pas d'une terminologie suffisamment sophistiquée qui lui permette de faire des distinctions subtiles entre deux mots synonymes. Il paraît donc que des études de production seules ne permettent pas d'inférer une déficience chez l'enfant au niveau de l'étape de comparaison. Une tâche de reconnaissance de bons et de mauvais messages est davantage susceptible d'aboutir à des résultats plus probants. Si l'enfant s'engage dans une activité de comparaison, il pourra reconnaître l'ambiguïté du message "alimentation" dans l'exemple *pain* (référent) — fruit (non référent).

Dans une deuxième étude, ASHER (1976) a employé cette technique de reconnaissance en présentant des paires de codages standard aux enfants examinés dans l'expérience précédente. Ceux-ci avaient alors à choisir le meilleur codage de la paire, c'est-à-dire celui qui distingue le mieux, selon eux, le mot référent du mot non référent. Les résultats indiquent que la performance des

plus jeunes enfants est significativement inférieure à celle des autres groupes. Une troisième étude montre que les enfants de 8 ans qualifient de "bon", un message ayant une association forte avec le référent et avec le non référent et qualifient de "mauvais", un message ayant une association moyenne avec le référent et une association très faible avec le non référent. ASHER conclut que les enfants ne prennent pas en considération le non référent dans leur appréciation, la force d'association entre le message et le référent étant primordiale. Bien que ces données n'éliminent pas l'hypothèse de différences de répertoire linguistique, elles mettent clairement en évidence une déficience qui se situe au niveau de l'étape de comparaison chez le jeune enfant.

L'étude de SAUNDERS (1969) est éclairante à propos de la capacité du jeune enfant à mettre en œuvre l'opération de comparaison dans une tâche de communication. En s'appuyant sur le paradigme mis au point par ROSENBERG et DONNER (1968), SAUNDERS a entraîné des sujets de 6 ans à associer des étiquettes à une série de dessins d'animaux. Pour chaque paire d'animaux, une étiquette est associée aux deux membres de la paire ; en outre, chaque membre porte une étiquette associée à lui seul. La fréquence de présentation entre un dessin et l'une des deux étiquettes sert à établir la force d'association entre l'étiquette et le dessin. Ensuite, les sujets ont participé au jeu standard de communication mis au point par ROSENBERG et COHEN, les paires de mots étant remplacées par des paires de dessins. Un message efficace est constitué d'une étiquette qui se trouve exclusivement associée à l'animal référent en question durant l'apprentissage. La fréquence d'association entre l'étiquette et l'animal référent n'est pas déterminante quant à l'efficacité du message, dans la mesure où cette même étiquette peut être aussi fréquemment associée à d'autres animaux.

SAUNDERS trouve que la fréquence d'association est plus déterminante que la valeur informative en ce qui concerne le choix du message chez le jeune enfant. Ce résultat est cohérent avec l'hypothèse d'une déficience au niveau de l'étape de comparaison. L'effectif est malheureusement trop faible (10 sujets au total) dans cette étude pour permettre des conclusions univoques.

Les études qui viennent d'être rapportées mettent en valeur l'opération de comparaison en tant que composante fondamentale de la réalisation d'une communication efficace. On peut s'interroger sur les conditions favorables à la mise en œuvre de l'opération de comparaison chez l'enfant. La difficulté d'une tâche de communication telle que les paires de mots rend l'application de cette opération peu probable dans la mesure où les attributs critiques ne sont souvent pas saillants et changent d'une paire de mots à l'autre.

L'étude de FORD et OLSON (1975) suggère que les enfants de 5 ans s'engagent dans une activité de comparaison, face à des tâches de communication simples. Ces auteurs ont employé des figures qui pouvaient varier selon la forme

(cercle ou triangle), la grandeur (grand ou petit) et la couleur (noir ou blanc). Les essais ont varié en fonction du nombre d'attributs nécessaires (1, 2 ou 3) pour distinguer le référent des non référents. Les résultats montrent que lorsqu'un seul attribut est nécessaire, des enfants de 5 ans varient leur description du référent en fonction des attributs du non référent, mais lors des essais plus complexes, toute activité de comparaison semble disparaître, ce qui rejoint les résultats de COHEN et KLEIN (1968, *op. cit.*) à ce niveau seulement.

Deux expériences réalisées par WHITEHURST et SONNENSCHNEIN (1978) examinent à quel point l'enfant s'engage dans une activité de comparaison lorsque les dimensions de comparaison varient ou non au cours de l'expérience. Dans la première étude, un groupe d'enfants de 5 ans a été confronté à une série d'objets dont la dimension critique (grandeur ou couleur), c'est-à-dire celle qui distinguait le référent du non référent, était toujours la même (condition "simple"). Les sujets du deuxième groupe ont observé des objets dont la dimension critique variait d'un essai à l'autre (condition "complexe"). Les résultats montrent que la performance des enfants soumis à la condition simple est significativement meilleure que celle des enfants soumis à la condition complexe.

La deuxième étude vise à déterminer si la variation des dimensions critiques du référent ou la variation de celles du non référent est responsable de l'échec dans la condition complexe. Pour ce faire, les dimensions du référent ont varié indépendamment de celles du non référent. Les résultats montrent que l'échec des sujets persiste quelle que soit la source de la variation (référent ou non référent).

Une étude de SONNENSCHNEIN, WHITEHURST et MARCANTEL (1978) indique que l'absence apparente de l'activité de comparaison dans les conduites du jeune enfant ne résulte ni d'une insuffisance au niveau du répertoire linguistique, ni d'une incapacité à identifier les attributs critiques. Des enfants de 5 ans sont examinés dans une situation de communication "classique" où ils ont à distinguer le référent du non référent à l'aide d'un messenger verbal ("Quelle figure est soulignée") et dans une situation où ils sont invités à identifier l'attribut critique du référent ("En quoi la figure soulignée est-elle différente de l'autre?"). Les résultats indiquent que tandis que les sujets échouent systématiquement dans la première condition, ils fournissent les productions efficaces dans la seconde. La difficulté rencontrée par les sujets dans la seconde condition de cette expérience relève apparemment d'un défaut d'appréciation quant à l'utilité d'une stratégie de comparaison dans la résolution de cette tâche.

La corrélation entre la performance dans les épreuves de communication référentielle et la performance dans d'autres épreuves dont la résolution dépend de la mise en œuvre d'une forme d'activité de comparaison a été étudiée chez des enfants de 8 et 9 ans par ASHER (1978). Il trouve une corrélation significative

entre la réussite à une épreuve où l'on présente une image à un sujet qui doit ensuite la retrouver parmi un ensemble de six images similaires, et la réussite à l'épreuve de communication mise au point par ROSENBERG et COHEN (les paires de mots). WIGFIELD et ASHER (1978) ont examiné la corrélation entre la même tâche de communication et une épreuve de lecture où l'on doit répondre à des questions à choix multiple relatives aux informations contenues dans un texte écrit. Il s'agit de mettre en œuvre l'opération de comparaison afin de dégager la bonne réponse des alternatives. Les auteurs trouvent une corrélation à peine significative chez des enfants de 9 ans et une corrélation significative chez des enfants de 11 ans.

L'ensemble des recherches qui viennent d'être rapportées confirme qu'il est possible que les conduites verbales classiquement imputées à l'égoïsme soient dues, en réalité à des lacunes au niveau de l'activité de comparaison entre les codages verbaux possibles (pressentis), le référent et les non référents. On peut toutefois s'interroger sur le "statut" de l'opération de comparaison en tant que facteur de l'évolution des capacités requises pour communiquer. La réalisation d'autres études susceptibles de préciser l'ensemble de processus psychologiques et leur mise en relation dans diverses situations d'interaction paraît nécessaire pour confirmer l'impact relatif de facteurs tels que l'activité perceptive, la comparaison entre messages potentiels, référent et non référents, et l'activité verbale.

V — Analyse des principaux modèles de communication

Les modèles formels visant à mettre en évidence la nature des capacités ou processus particuliers sous-tendant la compétence à communiquer, demeurent à l'heure actuelle relativement précaires ; par conséquent, le nombre de tentatives ayant pour objectif de valider empiriquement de tels modèles reste très limité. Il n'en demeure pas moins que des modèles de fonctionnement s'avèrent indispensables car ils fournissent le cadre théorique qui sert à orienter la recherche en psychologie génétique et l'interprétation des résultats.

Nous allons exposer à présent trois modèles théoriques visant à l'explication du mécanisme gouvernant la réalisation de la communication.

A. Présentation du modèle de Flavell

FLAVELL (FLAVELL, 1974 ; FLAVELL et coll., 1968) s'est efforcé de préciser les facteurs déterminant l'ontogenèse du comportement socio-cognitif en élaborant un modèle de fonctionnement constitué de cinq composantes. Selon FLAVELL, l'émetteur doit d'abord avoir conscience de l'*existence* de perspectives différentes de la sienne ainsi que des attributs psychologiques de son interlocuteur (sentiments, capacités, etc). L'émetteur doit également éprouver le *besoin* d'analyser la perspective de l'interlocuteur en fonction de la situation de communication dans laquelle il se trouve. BEAUDICHON (1977, op. cit.) qualifie ces deux facteurs de conditions de la motivation.

Ensuite, l'émetteur doit être muni des capacités d'inférence nécessaires pour effectuer cette analyse, c'est-à-dire la discrimination claire des attributs pertinents de l'interlocuteur, ce qui correspond à la *prédiction* selon la terminologie de l'auteur. Il devient fondamental de *maintenir* la coexistence des perceptions issues de cette analyse avec celles appartenant à la perspective propre de l'émetteur, malgré la concurrence active entre elles, et ceci pendant la réalisation du but. Enfin, l'émetteur doit effectuer une *traduction* de l'ensemble des inférences recueillies concernant la perspective de l'interlocuteur en un message verbal efficace. Ces trois derniers facteurs peuvent être qualifiés de conditions de la performance. Il convient de remarquer que selon ce modèle une communication peut échouer bien que le sujet ait conscience de l'existence d'autres points de vue et malgré le besoin de mobiliser cette connaissance fondamentale dans la poursuite d'un but déterminé.

B. Présentation du modèle de ROSENBERG et COHEN

ROSENBERG et COHEN (1966) ont contribué à la réflexion sur la communication référentielle par l'élaboration d'un modèle précis de type stochastique. Les auteurs soutiennent que ce modèle s'applique aussi bien à l'émetteur qu'au récepteur, car ils conçoivent que les mêmes opérations se déroulent chez l'un et chez l'autre.

Selon ce modèle, dont les opérations ont été évoquées dans la partie précédente, le codage verbal s'effectue en deux étapes. D'abord, l'émetteur effectue un *échantillonnage* des étiquettes verbales dans son répertoire, associées au référent. La probabilité qu'une étiquette soit prise en considération dépend de la force d'association avec le référent. L'étape de *comparaison* s'ensuit et consiste en une mise en correspondance par l'émetteur entre la force d'association de l'étiquette

concernée au référent et sa force d'association au non référent. La probabilité que l'émetteur transmette l'étiquette dépend du degré de différence entre ces deux forces d'association : plus la différence est grande en faveur du référent - c'est-à-dire plus la force d'association de l'étiquette avec le référent est importante par rapport à sa force d'association avec le non référent - plus l'émission de l'étiquette en cours d'estimation est probable. Au cas où le résultat n'est pas favorable à l'émission de l'étiquette en question, l'émetteur l'abandonne et en cherche une autre qu'il estime à nouveau de la même manière.

Ce modèle prévoit trois causes d'échec de la communication : D'abord, des inégalités du contenu des répertoires linguistiques font que l'émetteur ne dispose pas toujours d'une étiquette adéquate, soit à cause d'une insuffisance dans le bagage linguistique de celui-ci, soit à cause d'une insuffisance du lexique qui ne comprend pas d'étiquettes susceptibles de différencier finement le référent du non référent.

D'autre part, une communication peut échouer à cause d'une mauvaise comparaison entre les deux forces d'association. Enfin, la nature probabiliste du modèle, permettant un certain risque d'erreur, prévoit des échecs chez des locuteurs compétents en dépit de la bonne mise en œuvre des deux opérations. Il faut remarquer que les caractéristiques du récepteur participent, en partie, à la décision d'acceptation ou d'abandon du message, aspect qui ne rend pas ce modèle incompatible avec celui de FLAVELL.

Les recherches consacrées à la validation de ce modèle chez l'adulte (ROSENBERG et COHEN, 1966 ; ROSENBERG et DONNER, 1968 ; ROSENBERG et GORDON, 1968 ; ROSENBERG et MARKHAM, 1971) ont abouti à des résultats compatibles avec le modèle. L'aspect interactionnel entre émetteur et récepteur au cours de la communication n'a pas du tout été étudié par ces travaux. Ils ont plutôt cherché à vérifier la nature stochastique des deux opérations requises.

GLUCKSBERG et COHEN (1968) proposent une révision du modèle de ROSENBERG et COHEN à propos du fonctionnement de la comparaison. Contrairement au modèle de ROSENBERG et COHEN qui prédit l'abandon des étiquettes dont la probabilité de conduire à un choix correct est inférieure ou égale à ,50, le modèle de GLUCKSBERG et COHEN prédit que de telles étiquettes sont provisoirement inhibées et stockées dans une 'mémoire tampon'. Si, pour une raison quelconque, le sujet ne parvient pas à une solution satisfaisante, il cherche dans la 'mémoire tampon', l'étiquette qui semble être la plus pertinente parmi celles disponibles ; c'est cette étiquette-là qui est enfin émise. Ce modèle suppose une activité de comparaison plus complexe, qui porte non seulement sur chaque étiquette et son association avec le référent et les non référents, mais aussi sur les différentes étiquettes entre elles.

C. Présentation du modèle de BEAUDICHON

Le modèle proposé par BEAUDICHON (1977) a pour origine, comme celui de FLAVELL, l'observation de conduites intervenues au cours d'expériences. Il tient compte de trois sources de difficultés, susceptibles d'influer sur la performance du sujet lors de la réalisation de la communication. Celles-ci sont : (1) la limitation des capacités cognitives requises pour analyser le référent ; (2) la limitation du répertoire linguistique ; (3) la limitation de la capacité à discriminer les informations pertinentes à transmettre, compte tenu du point de vue ou des connaissances de l'interlocuteur.

Selon ce modèle, l'émetteur effectue trois opérations dont l'ensemble constitue le cycle de base de l'émission d'information : il collecte l'information relative au référent et l'organise. Ces deux opérations pouvant être répétées de nombreuses fois, sont accompagnées d'une opération d'élaboration de message concernant l'élément traité. Au terme de chaque cycle de base, l'émetteur prend une décision concernant le message : production, mise en réserve, retour direct au point de départ, abandon.

La décision de mise en réserve avec retour au point de départ est prise si le message est estimé seulement acceptable. La décision de retour direct à l'opération de départ est prise si le message n'est estimé ni acceptable ni suffisant. Si l'attente de l'effet n'est pas alors assez forte pour entraîner la répétition du cycle, il y a abandon.

Le seuil d'acceptabilité, très subjectif, est très variable d'un individu à l'autre et d'une circonstance à l'autre pour un même individu. Contrairement aux modèles de GLUCKSBERG et COHEN et ROSENBERG et COHEN, ce seuil n'est pas fixé à .50. La décision prise par le sujet concernant le message porte sur le résultat de l'ensemble de cycles effectués jusqu'à là.

Après production du message, le cycle de traitement post-émission commence. L'émetteur effectue une nouvelle opération de collecte d'information. Les éléments collectés sont directement comparés cette fois au message, opération qui peut être répétée n fois. Ceci conduit à une auto-estimation du message, s'effectuant par un jugement de similitude ou de différence entre le message en question et les éléments collectés post-émission.

Le résultat de l'auto-estimation s'ajoute à la réception des réactions non verbales du récepteur et à la réponse explicite de celui-ci. Ensuite, l'émetteur prend une décision : soit d'arrêter l'activité ou l'information traitée (au cas où l'auto-estimation aboutit à un jugement de similitude, ou les réactions du récepteur correspondent à une acceptation du message), soit de la reprendre au point de départ. La décision peut être accélérée, ou rendue momentanément inutile du

fait d'une réponse explicite du récepteur. De cette manière, l'attente de l'effet est modulée par la décision.

Les trois modèles explicatifs exposés proposent des mécanismes théoriques responsables du développement de la communication au cours de l'ontogenèse. On peut alors s'interroger sur l'importance des facteurs tels que l'apprentissage et l'entraînement, qui conditionnent ce développement. Nous situant dans une perspective fonctionnelle, nous allons tenter de faire la part de ce qui revient aux conceptions théoriques et de ce qui revient aux faits expérimentaux, quant à la possibilité de provoquer, à travers l'entraînement, l'apprentissage des capacités requises pour communiquer de manière efficace.

VI – Apprentissage et communication : l'impact de l'entraînement sur l'acquisition des capacités requises pour communiquer

Etant donné la place centrale qu'occupe l'apprentissage dans l'acquisition des conduites cognitives au cours de l'ontogenèse (cf. p. 15 pour une discussion détaillée), nous sommes amenés à nous interroger sur le rôle de celui-ci dans l'acquisition du langage et de la communication. S'il y a impact de l'apprentissage sur la communication, on devrait pouvoir améliorer, à travers une situation expérimentale d'entraînement, le fonctionnement des différentes opérations hypothétiques postulées dans les modèles de la communication.

D'autre part, la méthode qui consiste à induire une forme d'apprentissage à travers l'entraînement, représente un moyen de compléter les inférences visant à donner une représentation du réel, d'où son intérêt théorique. Enfin, l'efficacité de diverses procédures d'entraînement, évaluée quant à la solidité et stabilité des acquisitions provoquées, constitue une première tentative de réponse à des questions plus limitées mais non moins importantes que soulèvent les applications. Dans le cas où il s'agit de langage, les problèmes de communication et de pédagogie notamment prennent un relief tout particulier.

A. L'effet de l'entraînement sur la réalisation de la communication chez l'enfant

Malgré le nombre croissant d'études portant sur le rôle de l'apprentissage dans l'acquisition du langage (ERVIN, 1964 ; SLOBIN et WELSH, 1967 ; FRASER, BELLUGI et BROWN, 1963 ; WEIR, 1966 ; BROWN et coll., 1968 ; CAZDEN, 1965 ; FELDMAN et RODGON, 1970), très peu de travaux ont tenté

jusqu'à maintenant d'entraîner l'enfant à utiliser le langage dans ce qui constitue pourtant, sa fonction principale : la communication. La plupart des rares expériences d'apprentissage (FRY, 1966 ; 1969 ; SHANTZ et WILSON, 1972 ; CHANDLER et coll., 1974 ; cf. Chapitre III pour une discussion détaillée de ces études) a porté sur l'entraînement à la communication "référentielle". S'inscrivant dans une perspective piagetienne, selon laquelle l'enfant échoue à la communication en raison d'une incapacité de se placer du point de vue de l'interlocuteur, ces recherches ont consisté à entraîner des enfants à effectuer des prises de rôle et à observer, par la suite, les résultats de cet entraînement sur la communication des sujets.

La majorité des enfants ne réussissent pas à améliorer leur performance, ce qui amène à s'interroger sur les causes d'échec relatives à ces tentatives d'entraînement. Il est peu probable qu'une perspective de recherche, axée sur l'entraînement, des mécanismes en jeu ne puisse pas s'appliquer à l'étude du développement de la communication, celle-ci ayant déjà fait ses preuves dans d'autres domaines tels que la conservation. Il semble alors que la portée limitée de ces tentatives aient deux raisons, dont l'une est liée à la méthodologie pratiquée, l'autre au choix de développer une capacité de moindre pertinence pour la réalisation de la communication.

La première cause de l'échec réside dans la nature contraignante du cadre expérimental et dans la passivité du sujet. Lorsque les interactions interindividuelles véritables se trouvent entravées, la participation du sujet devient passive. Ce dernier est alors réduit à agir seulement sur la base de ses représentations, ce qui le prive d'une partie de ses moyens et empêche de surcroît les corrections dues aux réactions du partenaire (cf. LEFEBVRE-PINARD et REID, 1979).

La seconde cause de la portée limitée des tentatives d'entraînement réalisées jusqu'ici pourrait relever du fait que la capacité d'adaptation à l'interlocuteur ne soit pas seule en cause dans l'élaboration de communications efficaces. Il est évident que la réussite d'un entraînement dépend, en partie, du lien entre la capacité à acquérir et les exigences de la tâche à résoudre. L'évolution des conduites du sujet repose donc sur la pertinence des démarches cognitives induites par les procédures d'entraînement aux acquisitions que l'on cherche à provoquer.

L'élaboration de toute tentative d'entraînement doit enfin prévoir la mise en œuvre de procédures dont l'efficacité est déjà démontrée dans d'autres domaines de la cognition sociale. Sinon l'échec éventuel d'une tentative d'entraînement pourrait s'expliquer par la mise en œuvre de procédures d'entraînement inadéquates plutôt que par l'entraînement à des capacités inadaptées à la résolution de la tâche expérimentale. Un moyen de relativiser les modifications des conduites provenant de la procédure d'entraînement mise en œuvre est de faire appel à plusieurs procédures choisies comme étant adaptées au domaine de la

communication. La mise en comparaison des performances, réalisées par des sujets entraînés sur la base de procédures issues de modèles, relevant de systèmes explicatifs différents, permet de mesurer l'efficacité relative des entraînements, et donc, l'implication des opérations inhérentes à chaque modèle.

B. Présentation des recherches rapportées dans l'ouvrage

Afin de poursuivre l'analyse des facteurs en jeu dans l'acquisition des capacités socio-cognitives requises pour communiquer, nous avons choisi d'élaborer les trois procédures d'entraînement suivantes :

1) situation d'interaction sociale dans laquelle le sujet bénéficie d'un véritable échange interpersonnel, ce qui implique la perception des réactions (verbales et non verbales) du partenaire social relatives au message, le constat immédiat de la réussite ou de l'échec de sa communication et la possibilité de tenir compte des critiques du récepteur relatives au message dans la réalisation de communications ultérieures ;

2) situation d'observation de modèle dans laquelle le sujet observe un adulte émettant et évaluant l'efficacité de communications successives en se livrant à une comparaison entre le message, le référent et les non référents, impliquée dans son comportement.

3) situation didactique avec participation active de l'enfant, dans laquelle l'adulte, en s'appuyant sur des indices perceptifs, met ouvertement en valeur l'importance de considérer aussi bien les attributs des non référents que ceux du référent dans l'élaboration du message.

Ces procédures sont celles que l'analyse des recherches consacrées à l'acquisition du langage et de la communication nous a permis de retenir, soit parce qu'elles ont conduit à des résultats, soit parce que l'on peut escompter raisonnablement qu'elles en provoqueront. Nous pensons qu'elles induisent des processus cognitifs qui entrent en jeu dans le développement réel des capacités requises pour communiquer de manière efficace.

Nous nous sommes donc proposé d'entreprendre un ensemble de recherches, toutes axées sur l'effet des trois procédures d'entraînement sur l'efficacité de la communication chez l'enfant, en considérant exclusivement des référents qui, tout en requérant une activité cognitive d'un niveau relativement élevé, demeurent proches de ceux auxquels les enfants se trouvent confrontés habituellement. L'intention de cet ensemble de recherches est de montrer que : D'une part, l'entraînement constitue un moyen efficace d'améliorer la compétence à communiquer chez l'enfant. D'autre part, la modification de la performance réalisée par l'enfant est différente selon les processus cognitifs induits par les diverses procédures d'entraînement.

CHAPITRE II

PRESENTATION GENERALE DE LA METHODOLOGIE

I — Présentation de l'étude

Ce chapitre est consacré à la description des épreuves de communication utilisées dans la recherche présentée et à l'analyse des résultats observés sur un échantillon de 96 enfants. On rappelle les deux objectifs de cette étude :

- 1) l'évaluation, par comparaison de nos résultats avec ceux des recherches antérieures, de la pertinence de l'opération de comparaison dans l'acquisition de la communication ;

- 2) la mise en relation des mérites respectifs de trois procédures d'entraînement dans la réalisation d'une tâche de communication référentielle.

Le *principe* commun aux trois expériences est :

- 1) de soumettre dans un premier temps, un échantillon d'enfants à une épreuve de communication et de ne conserver que les sujets y ayant échoué ;

- 2) de soumettre la moitié de la population à différents modes d'entraînement portant sur une tâche de communication référentielle ;

- 3) d'effectuer un contrôle pour s'assurer que toute modification de communication ultérieure relève de l'effet de l'entraînement et non pas d'un effet de familiarisation avec le matériel ou le cadre expérimental.

A. Les sujets

L'âge des sujets se situe entre 4 et 5 ans environ, période qui, selon WHITEHURST et SONNENSCHNEIN (*op cit.*), précède l'émergence de l'activité de comparaison dans des situations de communication très simples.

Les 100 enfants sur lesquels porte l'étude appartiennent à la section moyenne de deux écoles maternelles situées respectivement dans la ville de Paris et dans une agglomération moyenne de la banlieue parisienne.

Les sujets ont été soumis à l'épreuve du pré-test (cf. Plan Expérimental). Après l'élimination des sujets réussissant le pré-test, les 96 sujets (1) restant ont été répartis en trois groupes indépendants, comprenant chacun 32 sujets.

B. Les épreuves

La construction des épreuves a répondu à deux impératifs généraux :

1) l'élaboration d'une situation expérimentale favorable à mettre en valeur l'opération de comparaison dans la communication des enfants âgés de 4 à 5 ans environ ;

2) l'élaboration d'une hiérarchisation dans la difficulté des épreuves permettant l'estimation du degré de généralisation de l'acquisition.

L'épreuve de *base*, présentée dans la figure 1, est identique à celle utilisée dans l'étude de WHITEHURST (1976). Cette épreuve consiste en un ensemble de huit gobelets, construits à partir de trois attributs. Chacun des attributs est composé de deux valeurs mutuellement exclusives. Les attributs et leurs valeurs correspondantes sont comme suit : la grandeur (grand ou petit), la couleur (rouge ou bleu), et le motif (rayures ou points). L'ensemble référent – non référents est constitué de deux ou trois gobelets présentés ensemble, et dont l'un recouvre une bille. Le gobelet sous lequel se trouve la bille est le *référent* ; l'autre ou les autres qui ne renferment pas de bille sont les non référents.

Pour réussir à cette épreuve, le sujet doit mettre en relation les attributs de chacun des stimulus présents, opération qui constitue l'évaluation de l'efficacité du message. Cette épreuve convient particulièrement à l'étude de l'opération de comparaison dans l'acquisition de la communication pour les raisons suivantes :

1) la réalisation de toute communication efficace est déterminée dans cette épreuve par la mise en œuvre de l'activité de comparaison entre les codages verbaux possibles (pressentis), le référent et les non référents. La structure de l'épreuve est telle que la mise en œuvre de l'activité de comparaison peut être

(1) L'effectif de 96 sujets a été déterminé lors de l'élaboration du plan expérimental. Le nombre de sujets nécessaire – 100 dans le cas présent – ont été soumis au pré-test jusqu'à ce que la population expérimentale soit constituée de 96 enfants ayant échoué au pré-test. Nous entendons par échec au pré-test, une production de messages sélectifs ne différant pas significativement de celle due au hasard (cf. Dépouillement).

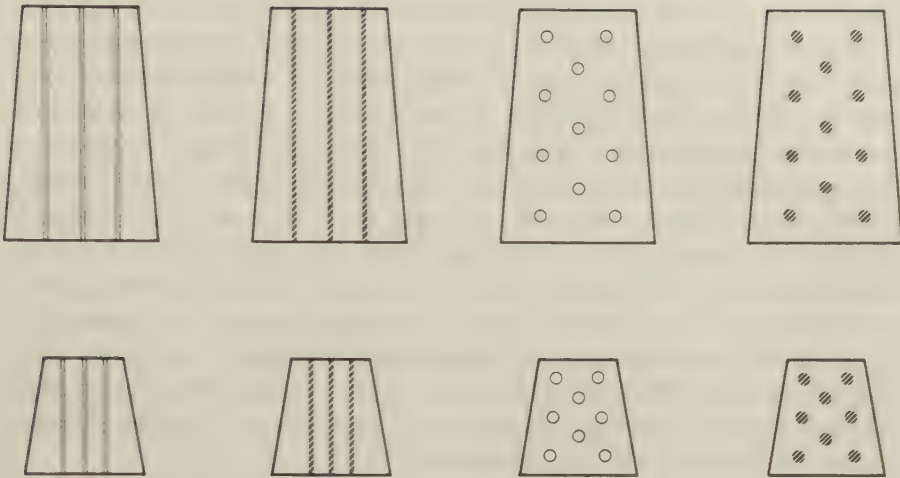


Figure 1

Présentation du matériel de l'épreuve de base

inférée de la production de messages sélectifs comparée à celle due au hasard (cf. Dépouillement);

2) tous les stimulus sont de forte codabilité, évitant ainsi toute explication éventuelle de différences de performance chez les sujets en fonction des différences de répertoire linguistique ;

3) le contenu de tout message verbal peut être aisément analysé et classé dans l'une de trois catégories mutuellement exclusives. Les trois catégories retenues sont les suivantes :

- a) message incomplet : production verbale où manquent les attributs nécessaires à l'interlocuteur pour distinguer le référent des non référents ;
- b) message sélectif : production verbale composée juste des informations nécessaires et suffisantes à l'interlocuteur pour distinguer le référent des non référents ;
- c) message redondant : production verbale composée non seulement de toutes les informations nécessaires, mais aussi des informations inutiles à l'interlocuteur pour distinguer le référent des non référents.

Les situations de communication rencontrées habituellement par l'enfant, mettent rarement en évidence la différence subtile entre la sélectivité et la redondance ; par conséquent, l'enfant serait plutôt sensible à la différence entre une communication inefficace, c'est-à-dire celle qui ne différencie pas entre le référent et les non référents (le cas du message incomplet), et une communica-

tion efficace, c'est-à-dire celle qui différencie entre le référent et les non référents (le cas des messages sélectifs et redondants regroupés). Nous tenons, cependant, à conserver la distinction entre message sélectif et message redondant dans cette recherche car cette distinction permet de cerner l'étendue de l'activité de comparaison déployée par le sujet dans l'élaboration du message. La production d'un message sélectif suggère que le sujet effectue une comparaison entre message, référent et non référents non seulement pour discerner toutes les informations nécessaires à l'identification du référent, mais aussi pour éliminer toutes les informations qui y sont inutiles. La production d'un message redondant suggère, au contraire, que le sujet n'effectue pas la même comparaison pour assurer que le message ne mentionne que les informations nécessaires et suffisantes pour l'identification du référent. La distinction entre message sélectif et message redondant est donc importante dans la mesure où elle permet d'inférer plusieurs niveaux différents de fonctionnement cognitif.

L'exemple suivant sert à illustrer le déroulement de l'épreuve de base. Considérons les deux gobelets présentés dans la figure 2(a) – un grand gobelet à rayures rouges étant le référent, un petit gobelet à rayures rouges étant le non référent. On peut envisager deux types de messages à ce problème : le message inefficace, ou incomplet, qui ne différencie pas le référent du non référent (par ex., “le gobelet rouge”, “le gobelet à rayures” ou “le gobelet à rayures rouges”) et le message efficace, qui distingue le référent du non référent sans ambiguïté. Rappelons qu'un message efficace peut être sélectif (par ex., “le grand gobelet”) ou redondant (par ex., “le grand gobelet rouge”, “le grand gobelet à rayures” ou “le grand gobelet à rayures rouges”). Il convient de signaler que la seule différence effective entre ces deux derniers types de messages est l'économie. Notons que le message redondant mentionne des attributs inutiles (“rouge”, “rayures”) en plus de l'attribut nécessaire (“grand”) à l'interlocuteur pour distinguer le référent du non référent.

Le rapport entre les gobelets-stimulus et les déterminants d'un message sélectif pour les 20 essais de l'épreuve est présenté dans la figure 3. La dimension “Nombre de messages sélectifs possibles”, dont les valeurs respectives sont présentées à l'intérieur de chaque case, indique le nombre de messages sélectifs pouvant être formulés à partir des stimulus présents. Dans l'exemple présenté dans la figure 2(b), seul le message “le grand gobelet” peut être considéré comme étant sélectif. Tout autre message mentionnant un attribut (c'est-à-dire, “le gobelet rouge” ou “le gobelet avec des points”) est incomplet car il ne permet pas de différencier entre les deux stimulus. Le message, “le grand gobelet rouge”, comporte, au contraire, une information superflue au plan logique (la couleur) et n'est donc pas la formulation la plus économique. Ceci est un exemple d'une situation où les stimulus sont constitués de deux gobelets, un attribut suffit

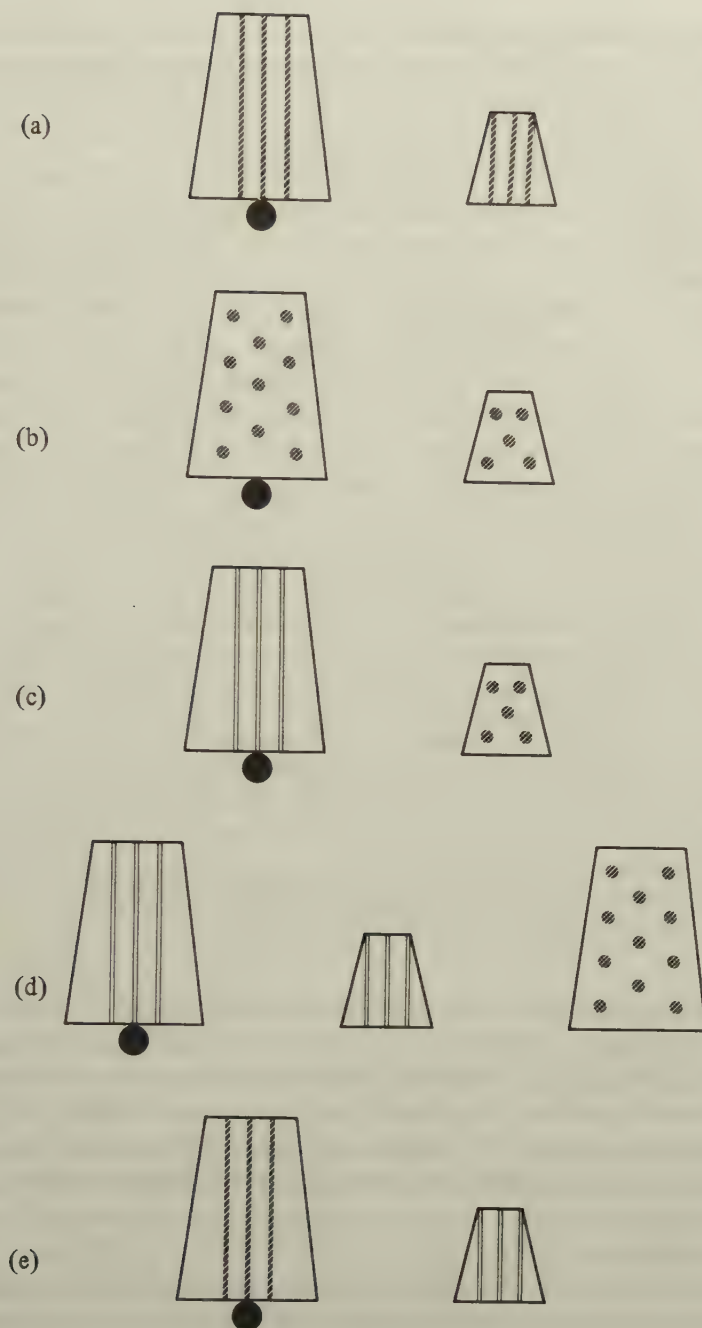


Figure 2
Exemples de situations de l'épreuve de base

pour correctement désigner le référent et le choix de messages sélectifs potentiels se limite à un seul. Là-dite situation correspond à la case *C* dans la figure 3.

Nombre de Messages Sélectifs Possibles			
Nombre de gobelets présents dans l'ensemble référent non référent	A (2) DEUX messages possibles	C (5) UN message possible	Nombre d'attributs nécessaires pour la production d'un message sélectif
	B (3) TROIS messages possibles		
2			1
3	D (2) DEUX messages possibles	F (3) UN message possible	2
	E (2) DEUX messages possibles	G (3) UN message possible	

Figure 3
*Présentation du nombre de messages sélectifs possibles en fonction
du nombre et des caractéristiques des stimulus présents.*

Supposons, en revanche, que le non référent soit remplacé par un petit gobelet avec des points rouges (cf. fig. 2 (c)). Il s'avère que les messages "le grand gobelet", "le gobelet bleu" ou "le gobelet à rayures" sont tous sélectifs car chacun fournit l'attribut nécessaire et suffisant pour discriminer le référent du non référent de manière univoque. Cet exemple est représentatif de la case *B* dans la figure 3 ; puisque deux gobelets sont présents dans l'ensemble référent – non référent, un attribut suffit pour désigner le référent et le choix de messages sélectifs potentiels est de trois.

Imaginons un dernier exemple présenté dans la figure 2(d). Cette situation correspond à la case *E* où les messages "le grand gobelet à rayures" et "le grand gobelet bleu" peuvent être chacun considérés comme étant sélectifs. Nous pouvons remarquer ici que trois gobelets sont présents, un référent et deux non

référents, deux attributs sont nécessaires pour désigner le référent et le choix de messages sélectifs potentiels est limité à deux.

Dans la figure 3, la colonne intitulée "Nombre de gobelets présents dans l'ensemble référent — non référent" indique le nombre de gobelets (deux ou trois) auxquels le sujet est confronté pour un essai donné. Les divers ensembles référent — non référent ont été conçus en observant au mieux la contrainte suivante : les mêmes gobelets ne pouvaient pas apparaître dans deux ensembles consécutifs. La colonne intitulée "Nombre d'attributs nécessaires pour la production d'un message sélectif" désigne le nombre d'attributs nécessaires pour la formulation d'un message sélectif. Des ensembles constitués de deux gobelets (Cases A, B et C) demandent uniquement des messages mentionnant un attribut pour que le message soit considéré comme étant sélectif. Au contraire, les ensembles constitués de trois gobelets nécessitent des messages mentionnant un attribut (Cases D et F) ou deux attributs (Cases E et G) selon les trois stimulus en question, pour être qualifiés de sélectifs. Le chiffre entre parenthèses qui se trouve en haut et à droite de chaque case représente le nombre de fois qu'un problème de ce type paraît sur une série de vingt essais. Une passation complète de l'épreuve de base est composée de 20 essais. Le choix de gobelets pour un essai donné, la séquence de problèmes et la position spatiale du gobelet référent ont été fixés à l'avance et répartis au hasard sur les vingt essais de façon identique pour tous les sujets.

L'épreuve de *transfert* s'inspire d'une tâche mise au point par BALDWIN, McFARLANE et GARVEY (1971). Cette épreuve est liée à l'épreuve de base dans la mesure où toutes les deux sont axées sur la capacité du sujet à mettre en œuvre une opération de comparaison entre message, référent et non référents afin de déterminer la valeur informative du message. Les productions des sujets ont été enregistrées et codées quant au nombre d'attributs du référent présentés dans le message.

Malgré le rapport entre l'épreuve de transfert et l'épreuve de base, les deux tâches se distinguent l'une de l'autre sur deux plans. D'une part, chacune des épreuves est constituée d'un matériel différent afin de vérifier que le progrès réalisé par les sujets n'est pas lié à la nature de l'épreuve, mais se généralise à des épreuves de nature différente. D'autre part, l'épreuve de transfert est nantie de caractéristiques qui la rendent plus complexe du point de vue perceptivo-cognitif que l'épreuve de base. Celles-ci sont : (1) un nombre plus important de stimulus par essai ; (2) un nombre plus important d'attributs susceptibles de varier d'un essai à l'autre ; (3) la présentation de nouveaux ensembles de stimulus à chaque essai. L'écart entre le niveau de difficulté des deux épreuves permet d'estimer l'apport de l'entraînement et le degré de généralisation des acquisitions provoquées par l'apprentissage.

L'épreuve de transfert consiste en une série de stimulus élaborée de la façon suivante : sept silhouettes d'un même animal, rangées sur trois lignes, sont dessinées en noir sur fond blanc sur une carte bristol de 19,5 × 21 cm. Chaque silhouette est dotée d'un certain nombre de traits qui varient d'une silhouette à l'autre. Les traits peuvent varier tantôt selon leur présence ou absence, tantôt selon la transformation d'un aspect physique du trait tel que la grandeur, la forme géométrique ou la couleur. La carte ainsi construite est reproduite de façon à créer deux copies identiques. Une cabane paraît autour d'un animal choisi au hasard sur l'une des deux copies. L'animal qui se trouve à l'intérieur de la cabane représente le référent, alors que les six autres constituent les non référents.

Dans la figure 4 est présenté un exemple du matériel. La réussite à cette épreuve dépend d'une première comparaison du référent (l'éléphant dans la cabane) avec les six non référents afin de dégager les traits distinctifs, c'est-à-dire les traits susceptibles de varier d'un animal à l'autre. Dans le cas présent, les traits distinctifs sont la couleur de la queue, le nombre de pattes, la forme de l'œil et le motif sur la trompe. C'est à partir de ces traits que le sujet doit formuler son message. Une deuxième comparaison entre message —référent— non référents s'avère alors nécessaire pour garantir que le message ne désigne que le référent. Cette notion d'une double comparaison rend l'épreuve de transfert plus complexe que l'épreuve de base, tout en conservant les mêmes principes de résolution.

Neuf paires supplémentaires de cartes ont été construites exactement de la même manière que la première. Seuls le genre d'animal dessiné sur la carte et l'emplacement de l'animal-référent ont varié d'une paire de cartes à l'autre. Une passation complète de l'épreuve de transfert a été composée de 10 essais, dont chacun a porté sur une paire de cartes différente. L'ordre de présentation des dix paires de cartes-stimulus a été fixé à l'avance et réparti au hasard de façon identique pour tous les sujets.

C. Le mode de passation des épreuves

L'épreuve de *base* s'est déroulée de la façon suivante : le sujet a été prié de s'asseoir à une table face à l'expérimentateur. Après avoir expliqué la nature du matériel, l'expérimentateur a vérifié la capacité du sujet à discriminer aussi bien linguistiquement que perceptivement tous les attributs des gobelets. Le sujet a été ensuite averti de la tâche qui a consisté à communiquer verbalement à une marionnette lequel des gobelets présents renferme une bille. Il a été précisé que pour gagner la bille, le sujet devait communiquer un message suffisamment informatif pour permettre à la marionnette de repérer le gobelet qui recouvre la bille.



Figure 4

Exemple d'une situation de l'épreuve de transfert.

L'épreuve de *transfert* s'est déroulée de la façon suivante : le sujet et l'expérimentateur ont été assis côte-à-côte. L'expérimentateur s'est adressé à l'enfant pour lui expliquer la règle du jeu. Les deux concurrents (l'expérimentateur et l'enfant) se sont placés de part et d'autre d'un écran. La présence de celui-ci a obligé l'enfant à communiquer verbalement plutôt que par gestes. L'expérimentateur était assis à côté de l'enfant de façon à pouvoir regarder l'enfant tout en manipulant la marionnette de l'autre côté de l'écran. Il a été demandé à l'enfant de fournir des descriptions pour les dix paires de cartes de façon à permettre à son interlocuteur de sélectionner le référent parmi tous les stimulus présents. La période d'émission n'a pas été limitée, mais déterminée par l'enfant lui-même qui déclare avoir terminé ; alors l'écran de séparation a été enlevé et l'enfant a pu constater le résultat qu'a donné la marionnette.

Pour chaque épreuve, il a été demandé au sujet de réitérer la règle du jeu afin de vérifier qu'il ait bien compris la consigne. Les productions verbales ont été enregistrées sur bande magnétique à l'aide d'un magnétophone Sony CF 450 (magnétophone et micro dissimulé). Dans chacune des deux épreuves, la marionnette a toujours choisi le référent, quelle que soit la qualité du message émis. Cette démarche systématique se justifie car il s'agit d'évaluer le niveau de base des capacités à communiquer chez l'enfant. Par conséquent, il a été souhaitable de supprimer l'effet éventuel de la rétroaction corrective sur ses communications ultérieures.

D. Le plan expérimental

Chacun des trois groupes de 32 sujets a fait l'objet d'une recherche indépendante. A l'intérieur de chaque sous-population, les sujets ont été répartis par tirage au sort dans un groupe contrôle et un groupe expérimental, comprenant chacun 16 sujets. Pour les sujets de chacun des trois groupes expérimentaux, l'entraînement a porté sur 12 essais de l'épreuve de base. Ces 12 essais, différents des vingt essais constituant le pré-test, ont été identiques pour chaque groupe expérimental. Ils ont été élaborés en respectant les mêmes contraintes que celles en vigueur dans la préparation des vingt essais du pré-test.

Les trois recherches ont été conduites suivant le plan classique des expériences d'apprentissage :

Groupes Contrôles

1	Pré-test (20 essais)	1 ^e Répétition du Pré-test (20 essais)	2 ^e Répétition du Pré-test (20 essais)	Post-test (20 essais)	Transfert (10 essais)
2	Pré-test (20 essais)	1 ^e Séance de jeu libre (35 minutes)	2 ^e Séance de jeu libre (35 minutes)	Post-test (20 essais)	Transfert (10 essais)
3	Pré-test (20 essais)	Repos (35 minutes)	Repos (35 minutes)	Post-test (20 essais)	Transfert (10 essais)

Groupes Expérimentaux

1	Pré-test (20 essais)	Entraînement 1 1 ^e Séance (12 essais)	Entraînement 1 2 ^e Séance (12 essais)	Post-test (20 essais)	Transfert (10 essais)
2	Pré-test (20 essais)	Entraînement 2 1 ^e Séance (12 essais)	Entraînement 2 2 ^e Séance (12 essais)	Post-test (20 essais)	Transfert (10 essais)
3	Pré-test (20 essais)	Entraînement 3 1 ^e Séance (12 essais)	Entraînement 3 2 ^e Séance (12 essais)	Post-test (20 essais)	Transfert (10 essais)

Le même test (pré-test et post-test identiques), décrit supra dans ce chapitre, est administré à tous les sujets des trois expériences. Une épreuve de transfert, également décrite supra dans ce chapitre, est administrée à tous les sujets des trois expériences.

Les apprentissages, quels qu'ils soient, sont des apprentissages distribués, donnés en deux séances de 35 à 40 minutes chacun, à un ou deux jours d'intervalle. Deux séances d'entraînement ont été prévues pour assurer que le sujet soit suffisamment familiarisé avec la procédure d'entraînement mise en œuvre lors de l'apprentissage. Les entraînements s'effectuent à partir d'un matériel identique à celui qui constitue l'épreuve de base (2).

Une séance d'entraînement a été constituée de 12 essais à l'épreuve des gobelets, le choix de gobelets pour un essai donné, la séquence de problèmes, et l'emplacement spatial du gobelet-référent par rapport aux non référents ont été fixés à l'avance et répartis au hasard sur les 12 essais de façon identique pour tous

(2) Deux recherches récentes (BEAUDICHON et PORTER, 1977 ; PORTER, 1978) ne montrent aucun effet significatif sur la performance des sujets de plusieurs répétitions d'une épreuve de ce genre. Afin de contrôler tout progrès manifeste au post-test relevant d'un effet de familiarisation avec le matériel, le groupe contrôle de la 1^e expérience a subi deux passages supplémentaires du pré-test.

les sujets. Cependant, la passation de la séance d'entraînement a été conçue en respectant au mieux les contraintes suivantes : la moitié des essais a comporté des problèmes à deux gobelets tandis que l'autre moitié a comporté des problèmes à trois gobelets. Les mêmes gobelets n'ont pas apparus dans deux problèmes consécutifs. Les 12 problèmes ont été tous différents de ceux du pré-test.

En résumé, dans les trois expériences :

- 1) tous les enfants des groupes contrôles et expérimentaux subissent le pré-test ;
- 2) tous les enfants des groupes expérimentaux sont soumis à deux séances d'entraînement de durée identique sur un matériel en tous points comparable à celui du pré-test ;
- 3) tous les enfants des groupes contrôles sont soumis à deux séances d'accoutumance au matériel, de jeu libre avec l'expérimentateur ou de repos, suivant l'expérience en question ;
- 4) tous les enfants (groupes contrôles et expérimentaux) passent le post-test un à trois jours après la dernière séance d'entraînement ;
- 5) tous les enfants (groupes contrôles et expérimentaux) passent l'épreuve de transfert un à trois jours après le post-test.

II – Le mode de dépouillement des données

Les messages relatifs à l'épreuve de base ont été dégagés de l'ensemble des propos tenus par l'enfant lors du pré-test et du post-test. Les messages ont été classés, selon leur contenu, incomplet, sélectif ou redondant.

La fiabilité du codage des messages a été extrêmement bonne pour les trois recherches. Huit énoncés pris au hasard dans chaque groupe de sujets ont été vérifiés quant au codage du message (c'est-à-dire, incomplet, sélectif ou redondant). Aucune erreur de classification n'a été constatée.

A. Calcul du nombre de messages sélectifs produits par hasard

Le nombre de messages sélectifs a été comparé à une valeur correspondant au nombre de messages sélectifs qu'aurait produits le sujet par hasard. La compréhension de la procédure de calcul peut être facilitée par un exemple.

Imaginons l'ensemble référent – non référent composé d'un grand gobelet à rayures rouges (référent) et un petit gobelet à rayures bleues (non référent)

(cf. la figure 2(e)). Cette situation correspond à la case *A* dans la figure 3 puisque deux gobelets sont présents ; un attribut suffit pour désigner le référent ; et le choix de messages sélectifs est de deux, c'est-à-dire "le grand gobelet" ou "le gobelet rouge". Un message mentionnant un attribut choisi au hasard a donc 2 chances sur 3, ou 67 %, d'être sélectif. Ceci correspond à la probabilité qu'un message soit sélectif par hasard. Notons qu'aucune analyse logico-cognitive des stimulus n'y est requise. En d'autres termes, de telles réponses ne peuvent pas être considérées comme étant réellement sélectives ; car elles n'impliquent pas une opération de comparaison entre message potentiel — référent — non référent.

Il résulte du jeu du hasard que le nombre de messages sélectifs ne constitue donc pas une mesure précise de la qualité de la communication du sujet ; surtout, s'il y a des différences significatives dans le nombre d'attributs compris dans le message. Dans le but de déterminer la part des messages sélectifs du sujet qui relève de la capacité à effectuer une opération de comparaison lors de la formulation du message, il s'est avéré nécessaire de comparer le nombre de messages sélectifs réellement obtenus à celui produit par hasard. Pour ce faire, les probabilités correspondant au hasard, pour chaque type de problème présenté dans la figure 3, ont été d'abord moyennées sur les problèmes à deux gobelets et sur les problèmes à trois gobelets (3). Les probabilités résultant ont été ensuite multipliées par le nombre de messages mentionnant un, deux, et trois attributs produits par chaque sujet aux problèmes à deux gobelets et aux problèmes à trois gobelets, pour en arriver enfin au nombre de messages sélectifs produits par hasard.

B. Présentation des épreuves statistiques utilisées dans le traitement des données

Les données recueillies ont été transformées en moyennes en fonction de deux critères : l'efficacité du message selon la typologie incomplet, sélectif ou redondant et le nombre d'attributs présentés dans le message.

Une analyse de la variance a été effectuée. Elle porte sur la différence des moyennes du pré-test au post-test pour chacun des deux critères, c'est-à-dire, l'efficacité et le nombre d'attributs, entre le groupe soumis à l'entraînement et le groupe contrôle correspondant. Une seconde analyse de la variance effectuée porte sur la différence des moyennes du pré-test au post-test pour chacun des deux critères entre les trois groupes soumis à l'entraînement.

La différence entre le nombre réel de messages sélectifs et celui produit par hasard au pré-test ou post-test a été traitée pour tous les sujets au moyen du test T

(3) Pour une discussion plus détaillée de ces calculs, le lecteur est prié de se reporter à PORTER (1980).

de Student. Des comparaisons ont été effectuées entre les groupes d'entraînement et les groupes contrôles correspondant, ainsi qu'entre les trois groupes d'entraînement.

Les productions émises dans l'épreuve de transfert ont été analysées quant au nombre d'attributs distinctifs présentés dans le message. Le nombre d'attributs pertinents dans un message peut varier de 0 (dans le cas où l'énoncé ne mentionne aucun des attributs pertinents) à 4 (dans le cas où l'énoncé présente toutes les informations nécessaires à la discrimination du référent). Les attributs désignant un aspect invariant, appartenant aussi bien au référent qu'à tous les non référents ne sont pas pris en compte par l'analyse.

Les résultats sont dits significatifs si le seuil de 0,05 au moins est atteint. Seuls les seuils largement inférieurs à celui-ci seront signalés dans le rapport des résultats.

Une analyse préalable du facteur sexe au moyen du test X^2 n'a pas atteint un seuil significatif dans aucune des trois expériences, ni en tant que facteur principal, ni en tant que facteur interactionnel. En conséquence, il a été éliminé du traitement.

Toutes les données ont été traitées par ordinateur au moyen du programme SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Les procédures T-TEST, ANOVA et ONE-WAY ont été mises en œuvre.

CHAPITRE III

ETUDE DES EFFETS SUR LA COMMUNICATION DE L'ENFANT D'UN ENTRAÎNEMENT AGISSANT SUR L'ADAPTATION A L'INTERLOCUTEUR

I — Introduction

Les recherches s'inscrivant dans le cadre piagetien attribuent l'échec de la communication de l'enfant à une forme de pensée "égocentrique" dans laquelle l'enfant voit le monde d'un seul point de vue — le sien — sans connaître l'existence des perspectives ou des points de vue d'autrui. L'évolution génétique de la compétence à communiquer s'explique alors par la capacité de plus en plus développée à tenir compte de la perspective de l'interlocuteur dans la formulation des communications. L'acquisition de cette capacité implique, cependant, un certain nombre de sous-capacités psychologiques dont la prévision du comportement des interlocuteurs dans des interactions sociales variées, la perception immédiate des indices significatifs susceptibles d'en provenir et la prise en compte de telles informations dans l'organisation du message. La mise en œuvre de ces opérations se traduit sur le plan de la communication par la notion du double codage (cf. Introduction générale) où le sujet code le référent d'abord pour lui-même (codage non social) et le recode pour l'interlocuteur après en avoir identifié les caractéristiques particulières (codage social).

La plupart des études de tendance piagetienne ont cherché à vérifier ces inférences du développement de la compétence à communiquer à travers la performance des sujets confrontés à diverses tâches de communication. La critique majeure que l'on peut faire à la majorité de ces études concerne leur nature

peu précise. Puisque la capacité d'adaptation à l'interlocuteur ne s'y distingue pas des capacités requises pour communiquer sur le plan opérationnel, il est difficile d'établir un rapport fonctionnel entre la capacité d'adaptation à l'interlocuteur et les capacités requises pour communiquer.

Une méthode alternative, également fondée sur l'expérimentation, consiste à vérifier la pertinence de ces inférences par le moyen d'une acquisition par entraînement. Si les conduites égocentriques constatées chez l'enfant lors de la communication relèvent réellement de l'incapacité à sortir de sa propre perspective et à prendre le rôle de l'interlocuteur, alors entraîner à identifier le point de vue cognitif d'un autre dans des situations expérimentales devrait être un moyen d'améliorer la nature des communications.

Malgré le nombre de tentatives de provoquer l'acquisition de certaines capacités socio-cognitives, peu d'études ont examiné la possibilité d'une acquisition par entraînement des capacités requises pour communiquer. Il existe néanmoins quatre recherches qui ont cherché à diminuer les productions égocentriques de l'enfant par l'induction des capacités d'adaptation à l'interlocuteur.

Les deux premières études ont été réalisées par FRY (1966 ; 1969). Suivant la conception selon laquelle les communications du jeune enfant échouent à cause de leur caractère égocentrique, FRY a envisagé l'effet d'un entraînement à la communication où les sujets pouvaient discuter de la qualité de leurs productions émises dans diverses situations de communication avec d'autres sujets de même âge. La procédure a consisté à présenter aux sujets de 11 ans, un pré-test et un post-test composés de quatre épreuves, chacune axée sur un aspect distinct de la communication.

La moitié des sujets a subi six séances d'entraînement entre le pré-test et le post-test. Ces enfants, tour à tour, ont joué le rôle d'émetteur et leurs messages ont été enregistrés. Suivant la production de chaque sujet, les messages ont été présentés à l'écoute de l'enfant et soumis à la critique des camarades. FRY a retrouvé l'absence complète d'effet d'entraînement dans cette étude. Les enfants qui ont subi les séances d'entraînement n'ont pas agi différemment aux post-tests que ceux du groupe contrôle.

Une série de facteurs peut être invoquée pour expliquer l'échec de cette étude quant à l'entraînement :

- 1) Les sujets possédaient déjà les capacités requises pour communiquer. Une expérience d'apprentissage est susceptible d'être plus réussie quand les capacités à entraîner ne sont pas encore bien établies chez les sujets.

- 2) Les capacités à entraîner n'ont pas été spécifiées avant d'effectuer l'expérience. Il est plausible qu'en entraînant les sujets à la prise de rôle, FRY ait provoqué l'acquisition de capacités autres que celles mises en œuvre dans les tâches

de communication. Même s'il y avait des effets issus de l'entraînement, le cadre expérimental ne permettrait pas de les identifier.

Une recherche de SHANTZ et WILSON (1972) s'est intéressée à la possibilité d'améliorer les capacités à communiquer de l'enfant en le rendant conscient des besoins du récepteur. Les sujets de 7 ans étaient répartis en deux groupes et passaient des tâches de description et de discrimination en situation de pré-test. Les sujets du groupe expérimental ont subi ensuite des séances d'entraînement où les enfants jouaient le rôle d'émetteur, de récepteur ou de récepteur-observateur. L'expérimentateur a activement participé aux séances d'entraînement en interrogeant les deux types de récepteur sur la qualité du message émis par le sujet-émetteur ; il a également encouragé un débat collectif de tous les sujets concernés à ce propos. Après l'entraînement, les enfants passaient un ensemble de post-tests et de tests de généralisation. Les enfants du groupe contrôle étaient testés sur les mêmes épreuves sans avoir été soumis aux entraînements.

Les résultats ont montré que les sujets des deux groupes améliorent significativement leur performance aux post-tests, la performance des sujets du groupe expérimental étant tout de même supérieure à celle des sujets du groupe contrôle. En revanche, aucun transfert de l'entraînement ne se fait sentir au niveau des tests de généralisation.

La portée de ces données est assez limitée pour plusieurs raisons. D'une part, les capacités apprises ne se généralisent pas à des tâches de nature et de difficulté cognitive, pourtant assez proches de celle sur laquelle l'entraînement a porté. D'autre part, il n'est pas certain que l'amélioration de la performance des sujets soit principalement imputable à l'entraînement ; elle est peut-être due aux effets de familiarisation avec la tâche. Etant donné les résultats du groupe contrôle, il est nécessaire d'envisager des situations expérimentales visant à relativiser l'effet de la familiarisation. Finalement, la conception de l'entraînement était telle dans cette recherche qu'il est difficile de dégager précisément quelles capacités ont été acquises.

Afin de déterminer les effets d'un programme d'entraînement ayant pour objectif de rendre l'enfant plus sensible aux réactions de l'interlocuteur, CHANDLER, GREENSPAN et BARENBOIM (1974) ont considéré des enfants ayant échoué à des épreuves de communication et d'adaptation à l'interlocuteur. Ils les ont répartis en trois groupes : (1) entraînement à l'adaptation à l'interlocuteur ; (2) entraînement à la communication ; et (3) groupe contrôle.

Les résultats ont montré que les sujets des deux groupes soumis à l'entraînement augmentent leur performance de manière équivalente dans l'épreuve d'adaptation à l'interlocuteur ; de même que la performance réalisée par ces sujets est légèrement supérieure à celle réalisée par le groupe contrôle. Cependant, seuls

les sujets du groupe entraîné à la communication améliorent, quoique très peu significativement, leur performance dans l'épreuve de communication. Les progrès du premier groupe d'entraînement n'ont pas été significativement différents de ceux réalisés par le groupe contrôle. Ces résultats mettent en évidence l'insuffisance d'un entraînement qui se borne aux capacités d'adaptation à l'interlocuteur sans chercher à développer les capacités requises pour communiquer à proprement parler.

La portée de ces données paraît limitée car l'absence de toute épreuve de transfert ne permet pas de savoir si les capacités apprises se seraient généralisées à un matériel de nature différente de celle sur laquelle a porté l'entraînement. Il est d'autant plus crucial d'assurer le maintien des capacités acquises que l'amélioration de la performance constatée au moment du post-test est peu significative.

Nous avons tenu compte de ces critiques ainsi que celles faites aux autres tentatives d'entraînement qui viennent d'être rapportées, dans la conception de notre recherche. Nous utilisons une épreuve qui permet l'identification des processus cognitifs mis en œuvre lors de la formulation de la communication. Nous incorporons à la situation expérimentale, une épreuve de transfert dont la résolution requiert la mise en œuvre des mêmes mécanismes psychologiques que celle de l'épreuve sur laquelle l'entraînement porte. Nous contrôlons enfin, tout progrès susceptible de relever d'un effet de familiarisation avec le matériel ou le cadre expérimental.

Les études effectuées dans la tradition socio-linguistique (cf. SHATZ et GELMAN, 1973 ; GARVEY et HOGAN, 1973 ; WELLMAN et LEMPERS, 1977) montrent que les capacités requises pour communiquer se développent très précocement en situation naturelle. De ce fait, nous avons élaboré une procédure d'entraînement, se déroulant en laboratoire, qui comporte, autant que faire se peut, les aspects caractéristiques d'une véritable interaction sociale dyadique. Cette situation expose le récepteur aux conséquences réelles des communications émises par l'émetteur ; elle permet aux deux interlocuteurs se connaissant bien, de s'engager dans une interaction libre entre eux, sans intervention de la part de l'expérimentateur. Cette situation facilite également l'échange de feedbacks aussi bien verbaux que non verbaux entre interlocuteurs.

Ceci représente une manière fructueuse de réconcilier deux traditions de recherche ("cognitivist" et "sociale") avec leurs avantages respectifs. Il s'agit d'étudier systématiquement la relation pouvant exister entre : d'une part, le niveau de cognition sociale, estimé par des tâches soigneusement adaptées aux capacités cognitives et linguistiques de l'enfant ; et d'autre part, le comportement social réel de l'enfant placé en situation naturelle d'interaction.

Nous avons envisagé une recherche qui consiste à réaliser une analyse du

contenu des productions verbales émises dans une situation de communication en poursuivant deux *objectifs* principaux :

1) recueillir des informations sur la nature de l'interaction sociale chez le jeune enfant lors d'un entraînement à l'adaptation à l'interlocuteur ;

2) étudier dans quelle mesure l'entraînement provoque une amélioration de l'efficacité des messages émis par l'enfant dans une situation de communication référentielle.

En fonction de ce qui précède, les deux hypothèses suivantes ont été posées :

A – Hypothèse d'apprentissage : Les sujets soumis à des séances d'entraînement modifient leurs communications dans des situations analogues à celle dans laquelle se déroule l'entraînement. Les sujets qui reçoivent des feedbacks en tant qu'émetteur et qui expérimentent les conséquences des messages efficaces et ambigus, augmentent le nombre d'informations présentées dans la communication sans toujours en évaluer la pertinence. Il en résulte la mise en œuvre d'une stratégie qui consiste à augmenter les informations inutiles aussi bien qu'utiles dans la formulation du message.

B – Hypothèse de transfert : Les acquis manifestés à la tâche de communication sur laquelle porte l'entraînement, sont maintenus avec un matériel différent dont la résolution dépend des mêmes stratégies cognitives.

II – L'Expérimentation

L'*échantillon* a été constitué au total de 32 enfants, âgés de 4 ; 3 à 5 ; 4 ans et fréquentant une école maternelle en banlieue parisienne. Les 16 sujets du groupe expérimental ont été appareillés. Filles et garçons étant en nombre égal, les paires ont été unisexuées.

La *procédure* a été la suivante : Les sujets du groupe contrôle ont subi deux passations supplémentaires de l'épreuve de base identiques à tous égards à la passation initiale qui a constitué le pré-test. Ces deux passations se sont déroulées à deux jours d'intervalle. Les sujets du groupe expérimental ont subi deux séances d'entraînement, se déroulant également à deux jours d'intervalle.

A. Déroulement de l'entraînement

La situation d'entraînement a consisté à soumettre des paires de sujets à une interaction sociale dyadique. Le rôle d'émetteur a été distingué de celui de récepteur durant tout l'entraînement. L'un des sujets a été désigné au début de la

première séance pour jouer le rôle d'émetteur tandis que son partenaire a assumé le rôle de récepteur. Lors de la deuxième séance d'entraînement, les rôles ont été inversés. Le rôle de l'émetteur a consisté à produire des messages à propos de la tâche des gobelets ; il a bénéficié par la suite d'une rétroaction verbale et non-verbale provenant du récepteur, susceptible de le renseigner sur la qualité de son message. Le rôle du récepteur a consisté à fournir des informations concernant l'efficacité du message et à appliquer les consignes verbales indiquées dans le message émis par l'émetteur.

Les deux séances d'entraînement se sont déroulées de la manière suivante : Les deux sujets ont été introduits dans la salle d'expérience où ils se sont trouvés assis à une table face à face. L'expérimentateur a posé deux gobelets sur la table entre les deux sujets, puis a donné la consigne suivante :

“Nous allons faire une partie de jeu avec les pots. Pierrot (la marionnette) n'est pas là aujourd'hui mais ça ne fait rien. Vous allez jouer ensemble tous les deux. Pendant que le sujet-récepteur S_r (l'expérimentateur s'adresse aux sujets par leur nom) ferme les yeux, je vais cacher une bille sous l'un des gobelets. Le sujet-émetteur S_e doit bien regarder où je mets la bille. Ensuite, il va aider S_r à trouver la bille. Les règles sont les mêmes que celles de la fois dernière avec Pierrot. Vous pouvez dire tout ce que vous voulez à propos des pots. Mais n'oubliez pas que vous n'avez pas le droit de montrer les pots du doigt. S_r doit bien écouter S_e pour savoir sous quel pot chercher. Une fois que S_e aura fini, si S_r n'est pas sûr sous quel pot chercher, il peut poser des questions à S_e pour en savoir plus. S_r peut poser autant de questions qu'il veut pour être sûr de choisir le bon pot. S_e a le droit de répondre à toutes les questions ; mais S_r n'a pas le droit non plus de se servir de ses mains pour savoir sous quel pot la bille est cachée (c'est-à-dire, en montrant du doigt). Si S_r trouve la bille au premier essai, c'est vous deux qui gagnerez la bille pour votre boîte. Si S_r se trompe, c'est moi (l'expérimentateur) qui la gagnerai. Voilà pourquoi tu (S_r) as intérêt à poser autant de questions que nécessaires pour être sûr de faire le bon choix au premier coup”.

Il a été demandé aux sujets au début de chaque séance de réitérer la règle du jeu et ce qu'il fallait faire pour gagner une bille. Si leurs explications n'ont pas été adéquates concernant le rôle respectif joué par chacun des enfants, l'expérimentateur a rappelé à chaque sujet les informations qui lui manquaient.

Hormis quelques interventions pour assurer le bon déroulement de la procédure, le rôle de l'expérimentateur pendant l'entraînement, a été en grande partie passif. Il a veillé à ce que la consigne soit respectée et s'est occupé de la mise en place du matériel expérimental.

III – Présentation des résultats

A. L'analyse de l'efficacité du message au pré-test et au post-test

Les données correspondant à l'analyse de l'efficacité des messages produits au pré-test et au post-test sont consignées dans le tableau I pour les deux groupes de sujets. On ne constate aucune différence significative entre le groupe expérimental et le groupe contrôle au niveau du pré-test quant à l'efficacité du message.

TABLEAU I

L'efficacité de la communication en situation de production

		PRE-TEST			POST-TEST		
		In-complet	Sélectif	Redondant	In-complet	Sélectif	Redondant
Groupe contrôle	Moyenne notée sur 20	11,4	8,6	0	11,4	8,6	0
	Pourcentages	57 %	43 %	0 %	57 %	43 %	0 %
Groupe Expérimental	Moyenne notée sur 20	11,0	8,8	0,2	7,3	5,2	7,5
	Pourcentages	55 %	44 %	1 %	36,5 %	26 %	37,5 %

Dans les deux groupes, les messages incomplets sont légèrement plus nombreux que les messages sélectifs : 11,4 contre 8,6 dans le groupe contrôle et 11 contre 8,8 dans le groupe expérimental. Le nombre de messages redondants, respectivement 0 et 0,2 dans le groupe contrôle et le groupe expérimental, est négligeable. La comparaison entre le nombre moyen de messages sélectifs réellement obtenu et la production correspondant au hasard ne montre aucune différence significative (cf. le tableau II).

Si l'on considère maintenant les deux passations supplémentaires du pré-test qu'ont effectuées les sujets du groupe contrôle afin de prévoir tout effet éventuel de familiarisation, on constate une absence complète de progrès d'une passation à l'autre. Cette homogénéité entre les messages aux passations de la même épreuve est d'autant plus marquée qu'aucune modification n'y a été apportée au cours des passations. Par contre, d'importantes différences se manifestent

TABLEAU II

*Mise en rapport des messages sélectifs réellement produits
avec ceux correspondant au hasard en situation de production*

		PRE-TEST			POST-TEST		
		Pro- duction (Réelle)	Pro- duction (Hasard)	Pro- duction Obtenue	Pro- duction (Réelle)	Pro- duction (Hasard)	Pro- duction Obtenue
Groupe Contrôle	Moyenne Notée Sur 20	8,6	8,3	0,3	8,6	8,3	0,3
	Pourcentages	43 %	41,5 %	1,5 %	43 %	41,5 %	1,5 %
Groupe Expérimental	Moyenne Notée Sur 20	8,8	8,3	0,5	5,2	4,6	0,6
	Pourcentages	44 %	41,5 %	3 %	26 %	23 %	3 %

entre le groupe contrôle et le groupe expérimental au niveau du post-test, c'est-à-dire après entraînement.

Une analyse de la variance portant sur la production des trois types de messages entre le pré-test et le post-test révèle :

1) une supériorité du groupe contrôle par rapport au groupe expérimental quant à la production de messages incomplets (11,4 contre 7,3 ; $F = 27,29$ ($p < 0,001$)).

2) une supériorité du groupe expérimental par rapport au groupe contrôle quant à la production de messages redondants (7,5 contre 0 ; $F = 25,71$ ($p < 0,001$)).

Les résultats indiquant la mise en relation des messages sélectifs réellement produits et ceux produits par hasard sont consignés dans le tableau II. L'analyse de la variance montre une absence de différence significative entre la production réelle de messages sélectifs et celle correspondant au hasard du pré-test au post-test dans le groupe contrôle. En ce qui concerne le groupe expérimental, on constate une augmentation de messages sélectifs réellement produits par rapport à ceux émis par hasard du pré-test au post-test. Cette différence n'est pourtant pas significative.

Ce résultat met en question l'application d'une activité de comparaison dans la formulation de ce type de message par les sujets du groupe expérimental (cf. la discussion du jeu du hasard dans le Chapitre II).

L'analyse de l'efficacité des messages ne révèle aucune évolution dans les productions du groupe contrôle, ni sur le plan collectif, ni sur le plan individuel. Inversement, dans le groupe expérimental l'ambiguïté des informations verbales diminue ; on constate davantage d'émissions redondantes et moins de messages incomplets. Les valeurs F sont respectivement 27,33 ($p < ,0001$) et 20,91 ($p < ,0001$).

B. L'analyse du nombre d'attributs mentionnés dans le message au pré-test et au post-test

Cette analyse montre une évolution très nette de performance dans le groupe expérimental du pré-test au post-test, alors que les productions du groupe contrôle ne progressent pas durant l'expérience. Le nombre d'attributs présentés dans le message au pré-test et au post-test pour chacune des trois longueurs est rapporté dans le tableau III.

Les sujets du groupe contrôle n'émettent que des messages mentionnant un attribut, et ceci à chacune des autres passations de l'épreuve. Compte tenu du fait que le même phénomène se produit aussi au niveau de l'efficacité, on doit conclure qu'aucun effet de familiarisation n'affecte la performance des sujets du groupe contrôle dans la situation de communication envisagée.

TABLEAU III
*Nombre d'énoncés en fonction du nombre d'attributs mentionnés
dans le message en situation de production*

		PRE-TEST			POST-TEST		
		1 Attribut	2 Attributs	3 Attributs	1 Attribut	2 Attributs	3 Attributs
Groupe Contrôle	Moyenne Notée Sur 20	20	0	0	20	0	0
	Pourcentages	100 %	0 %	0 %	100 %	0 %	0 %
Groupe Expérimental	Moyenne Notée Sur 20	18,8	0,8	0,4	10,9	6,9	2,2
	Pourcentages	94 %	4 %	2 %	54,5 %	34,5 %	11 %

Les données du groupe expérimental indiquent de grandes modifications dans la distribution des messages du pré-test au post-test. Avant entraînement, les sujets émettent 18,8 messages mentionnant un attribut sur un total de 20 et se comportent de la même manière que les sujets du groupe contrôle. Le nombre de messages mentionnant un attribut diminue de 18,8 à 10,9. La production des messages mentionnant deux attributs, presque non existante lors du pré-test, augmente nettement et passe de 0,8 à 6,9 au post-test. Enfin, les énoncés mentionnant trois attributs augmentent légèrement de 0,4 à 2,2. Une analyse de la variance effectuée sur le nombre d'attributs mentionnés dans le message révèle des différences significatives pour chacune des trois longueurs. Les valeurs F sont respectivement 21,78 ($p < ,0001$); 12,34 ($p < ,002$); et 4,85 ($p < 0,4$). Ces résultats confirment une tendance de la part des sujets du groupe expérimental à augmenter l'apport quantitatif des productions, mise en évidence par l'accroissement des messages mentionnant deux et trois attributs.

C. L'analyse de l'économie du message au pré-test et au post-test : Le rapport Sélectivité – Redondance.

Cette analyse s'effectue en regroupant dans un premier temps, le nombre total de messages sélectifs, moins ceux qui seraient dûs au hasard, et le nombre de messages redondants. L'analyse effectuée à l'aide de cette mesure s'avère informative car elle renseigne sur l'économie de la communication. Les résultats de cette analyse sont rapportés dans la figure 5.

On constate de prime abord un effet très significatif dû à la condition expérimentale ($F = 25,71$; $p < ,0001$). Aucune évolution ne se manifeste dans le groupe contrôle d'une passation à l'autre. Ceci est dû, d'une part, à l'absence complète de messages redondants et d'autre part, à un nombre de messages sélectifs ne différant pas significativement du hasard au cours des passations successives. Inversement, on observe un effet important d'apprentissage au niveau de l'augmentation de l'efficacité globale des énoncés du groupe expérimental.

Si l'on considère le nombre brut d'énoncés efficaces (c'est-à-dire, messages sélectifs plus messages redondants) produits par les sujets du groupe expérimental, on se rend compte qu'approximativement 65 % au total des messages émis au post-test comportent les informations suffisantes pour permettre au récepteur de discriminer le référent des non référents par rapport à 45 % de ce type de message émis au pré-test. Le progrès constaté s'explique moins par l'augmentation du nombre de messages sélectifs après correction du hasard, que par celle du nombre de messages redondants. On peut donc conclure, d'après la performance du groupe

expérimental, que l'impact principal de l'entraînement se traduit par une augmentation des informations dans la description du référent sans qu'elles soient nécessaires pour l'identification du référent. Aussi, l'efficacité globale de la production s'améliore-t-elle, mais de manière peu économique.

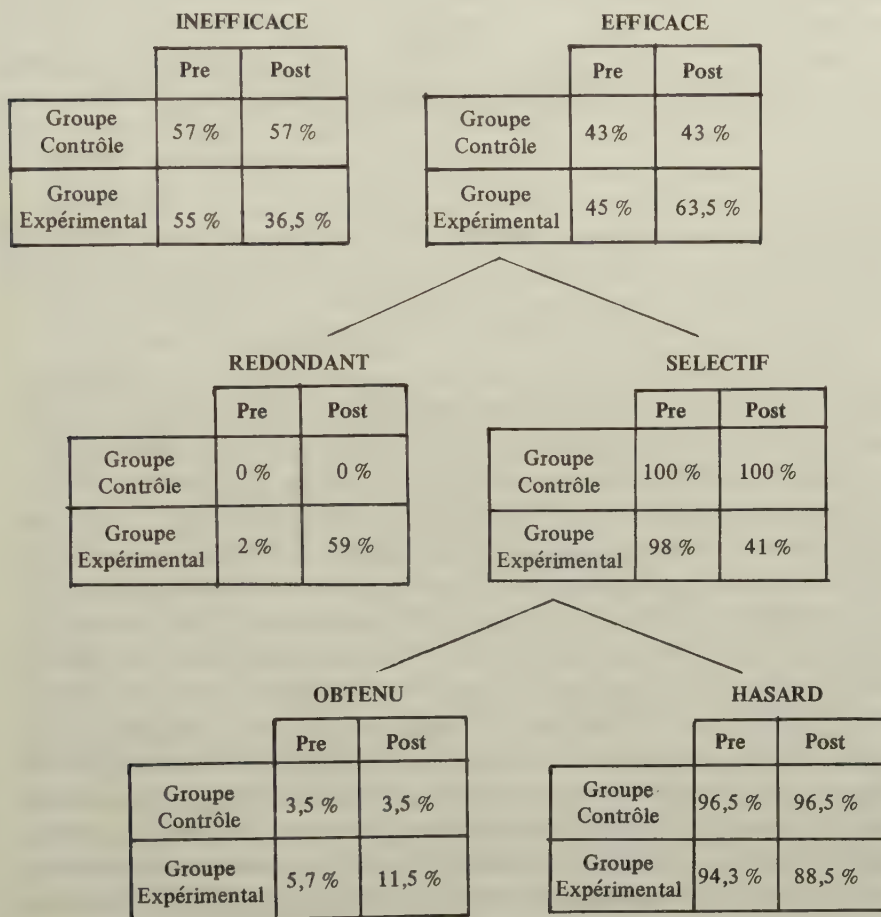


Figure 5

Décomposition des protocoles en messages inefficaces et efficaces, de messages efficaces en messages sélectifs et redondants, de messages sélectifs en messages sélectifs obtenus et correspondant au hasard. Les valeurs sont présentées en pourcentages en fonction du groupe expérimental.

D. L'analyse du maintien des acquis à l'épreuve de transfert

La quantité d'attributs pertinents contenus dans la production, transformée en pourcentage, est consignée dans le tableau IV.

TABLEAU IV

Performance réalisée à l'épreuve de transfert ; pourcentage d'énoncés transmis en fonction du nombre d'attributs mentionnés dans le message

		0 Att.	1 Att.	2 Att.	3 Att.	4 Att.
Groupe contrôle	Pourcentages	14,0 %	52,7 %	22,7 %	8,7 %	2,0 %
Groupe expérimental	Pourcentages	5,0 %	18,7 %	27,5 %	25,6 %	23,1 %

La différence de performance des deux groupes de sujets se manifeste de la manière suivante : la tendance des sujets du groupe contrôle à produire au post-test des messages courts de qualité relativement pauvre se retrouve au niveau de l'épreuve de transfert. On constate que les sujets de ce groupe produisent 67 % de messages mentionnant 0 ou 1 attribut, bien qu'il en faille quatre pour que le message soit totalement discriminatif. Il est notable que 14 % des productions y sont complètement dépourvues d'informations pertinentes. Enfin, 89 % des messages du groupe contrôle sont dépourvus d'au moins la moitié des informations nécessaires pour permettre au récepteur d'identifier correctement le référent.

Dans le groupe expérimental, l'épreuve de transfert suscite des messages comportant davantage d'informations pertinentes que dans le groupe contrôle. Rappelons que le principe du post-test est d'analyser les caractéristiques des stimulus dans l'optique de sélectionner les informations nécessaires pour distinguer le référent des non référents. L'épreuve de base est construite de telle manière que le sujet n'ait jamais à produire un message exhaustif, c'est-à-dire un message qui mentionne trois attributs, pour distinguer correctement le référent des non référents. Par contre, l'épreuve de transfert oblige le sujet à incorporer dans son message, tous les attributs susceptibles de varier entre référent et non référents, ceci en raison de la variabilité des attributs critiques d'un essai à l'autre et du nombre élevé de non référents. L'activité de comparaison entre en jeu lors de l'identification des dimensions critiques.

Les données du groupe expérimental indiquent que les progrès observés au post-test se maintiennent à l'épreuve de transfert. Les sujets émettent peu de messages à 0 ou à 1 attribut mais distribuent leurs énoncés de manière plus ou

moins égale autour des messages à 2, 3, et même 4 attributs. La production mentionnant quatre attributs se distingue particulièrement des autres, car elle seule permet l'identification univoque du référent. La représentation de ce type de message est de 23 % pour le groupe expérimental contre 2 % pour le groupe contrôle. Enfin, une dernière observation s'impose. Plus de 75 % des messages émis par les sujets du groupe expérimental mentionnent au moins la moitié des informations nécessaires pour la discrimination du référent – progrès important qui ne peut être attribué qu'à l'apprentissage, étant donné que 95 % des messages émis au pré-test n'ont mentionné qu'un seul attribut.

IV – L'Interprétation

La confrontation des résultats avec les hypothèses permet de constater les faits suivants :

A. La première hypothèse, prédisant des modifications des communications chez les enfants exposés aux séances d'entraînement, est confirmée. Mais il faut signaler d'emblée que les modifications se marquent à partir de deux faits présents dans les productions du groupe expérimental. L'un est que les énoncés émis au post-test sont moins incomplets que ceux du groupe contrôle sans pour autant être plus sélectifs ; l'autre est que les productions mentionnant un attribut diminuent de façon notable dans le groupe expérimental au profit des messages mentionnant trois attributs, mais surtout ceux mentionnant deux attributs. L'effet principal de l'entraînement paraît donc se traduire par la prise de conscience chez l'enfant, de la nécessité d'augmenter l'information dans ses productions verbales afin d'en assurer l'efficacité.

B. La seconde hypothèse concerne la généralisation des acquis de l'entraînement à une épreuve de communication référentielle dont la résolution dépend de la mise en œuvre de stratégies voisines de celles de l'épreuve de base. Les résultats y confirment la supériorité de la performance du groupe expérimental par rapport au groupe contrôle. Les énoncés du groupe expérimental sont beaucoup plus riches en quantité d'information que ceux du groupe contrôle. L'examen des productions conduit à conclure que l'aptitude à mobiliser l'information des stimulus pour augmenter l'efficacité du message, acquise lors de l'entraînement, se manifeste autant à l'épreuve de transfert.

On peut s'interroger sur la relation entre la nature des progrès réalisés par les sujets du groupe expérimental sur le plan de la communication et le déroulement de l'entraînement. Au début de l'entraînement, les conduites de l'émetteur ont

été sensiblement analogues à celles observées au pré-test ; à savoir qu'il se borne à produire des messages mentionnant un attribut. Or, confronté à un message ambigu, le récepteur cherche à communiquer son état d'incertitude à l'émetteur, soit par des comportements non-verbaux, soit par des comportements verbaux.

Les comportements non-verbaux susceptibles d'informer l'émetteur sur la qualité de sa production sont les suivants : de longues hésitations du récepteur avant d'effectuer son choix, toute mimique signifiant l'incompréhension ou confusion de la part du récepteur, tout choix incorrect du récepteur. D'autres comportements consistent à attirer l'attention de l'émetteur ouvertement sur l'ambiguïté de son message. Nous avons souvent rencontré des instances où le récepteur signale à l'émetteur que son message renvoie à deux stimulus à la fois. D'autres sujets cherchent même à compléter les messages en demandant des informations supplémentaires. Par exemple, le récepteur qui reçoit le message "le grand", alors qu'il se trouve confronté à un grand gobelet à rayures rouges (référent) et à un grand gobelet à rayures bleues peut très bien demander "Quel grand tu veux dire ? Le rouge ?" Lorsqu'il a été confronté à une sollicitation de ce type, l'émetteur a fourni l'information recherchée dans la grande majorité des cas.

L'ensemble de ces conduites du récepteur sert d'une part, à sensibiliser l'émetteur à la qualité de son message, et d'autre part, à l'encourager à compléter les messages ambigus. Les capacités d'évaluation développées chez l'émetteur, lors de l'entraînement, peuvent ensuite s'appliquer à estimer la qualité des messages que celui-ci reçoit en tant que récepteur, une fois que les rôles sont inversés. Le sujet devenu émetteur peut appliquer à la formulation de ses propres productions les mêmes critères d'évaluation sur lesquels il s'est appuyé lorsqu'il a reçu les messages en tant que récepteur. Cette interdépendance de progrès effectué par chacun des partenaires est caractéristique du fonctionnement d'une véritable situation d'interaction sociale. Au fur et à mesure que l'entraînement progresse, l'émetteur adapte son message en fonction du niveau de compréhension et des besoins d'information dont témoigne le récepteur. Les critiques provenant du récepteur aident l'émetteur à reconnaître un message ambigu comme tel et à y joindre de l'information supplémentaire.

L'analyse des performances des sujets d'une même dyade met en valeur la relation réciproque entre les gains réalisés par les deux partenaires (4). Deux dyades ont été observées où le récepteur assumait un rôle tout à fait passif à l'égard des productions de l'émetteur. Recevant un message ambigu, celui-ci faisait son choix à partir du peu d'information dont il disposait. Il a rarement cherché des informations supplémentaires. La seule source de rétroaction dont

(4) Le comportement social des sujets lors de l'entraînement a pu être examiné grâce aux observations relevées par l'expérimentateur.

a pu disposer l'émetteur était l'exactitude du choix effectué par le récepteur. L'inversion des rôles n'a rien changé au comportement des sujets, le nouveau récepteur agissant de manière aussi passive que son prédécesseur. Il est particulièrement intéressant de remarquer que les productions d'aucun membre de ces dyades ne progressent de façon significative du pré-test au post-test. Ce résultat met en évidence l'aspect interactionnel de l'entraînement où les progrès réalisés par un sujet s'avèrent dépendants du comportement de son partenaire durant l'entraînement.

Il aurait été intéressant de comparer l'ensemble des messages émis par le premier émetteur de la dyade à l'ensemble des messages émis par le second émetteur de la dyade ; il est donc regrettable qu'aucune production verbale n'ait été relevée lors de l'entraînement. Une telle analyse aurait été susceptible de mettre en lumière des différences dans la qualité de la communication provenant de caractéristiques comportementales différentes selon que le sujet assume le rôle de l'émetteur avant ou après celui du récepteur.

A. Le rôle de l'opération de comparaison dans la stratégie du groupe expérimental

On peut enfin s'interroger sur le rôle joué par la comparaison dans les progrès réalisés par les sujets du groupe expérimental. Il convient de rappeler la stratégie employée par tous les sujets, ceux du groupe contrôle aussi bien que ceux du groupe expérimental, au moment du pré-test. Un message est construit à partir d'une dimension saillante, c'est-à-dire la couleur, la grandeur, ou le motif.

L'attribut qui correspond à la dimension choisie est incorporé à la production sans vérifier si l'un des non référents possède ce même attribut. Cette stratégie de communication entraîne systématiquement des productions constituées d'un seul attribut qui correspond toujours à la même dimension. Ce type de message est ambigu en présence d'un non référent ayant le même attribut que celui mentionné dans le message ; sinon, il est sélectif. Nous avons constaté que la familiarisation des sujets avec le matériel et le cadre expérimental n'influe aucunement sur la dite stratégie qui persiste pendant quatre passations de la même épreuve dans le cas des 16 sujets du groupe contrôle.

La majorité des sujets du groupe expérimental ont pourtant abandonné cette stratégie, selon laquelle l'efficacité de la production dépend des caractéristiques aléatoires des non référents. Leur nouvelle stratégie consiste à rajouter des informations supplémentaires à un message évalué comme étant initialement incomplet, grâce à la mise en œuvre d'une stratégie de comparaison entre formulation initiale, référent et non référents que l'on peut décrire ainsi. Au cas où cette formulation, constituée le plus souvent d'un seul attribut, ne décrit que le référent, elle est

transmise ; sinon, un autre attribut, ou plus rarement, deux autres attributs sont rajoutés au message initial, lequel est transmis sans être soumis à une évaluation ultérieure de comparaison.

L'origine de cette nouvelle stratégie se trouve dans des conduites observées lors de l'entraînement. Lorsque le récepteur se trouve confronté à un message incomplet, il demande souvent des informations supplémentaires. Alors, la nécessité de prendre en compte aussi bien les non référents que le référent pour éviter toute ambiguïté est implicite dans cette demande. Par exemple, suivant un message incomplet tel que "le rouge", le récepteur peut répondre "Quel rouge ?" ou "Tu ne vois pas qu'il y a deux rouges ? Comment veux-tu que je gagne ?" Ce genre de conduite ainsi que le fait d'expérimenter les conséquences d'un message incomplet en tant que récepteur semblent provoquer une prise de conscience chez le sujet du besoin de regarder les non référents pour assurer la spécificité de son message vis-à-vis du référent.

La production non-négligeable de messages redondants permet de nuancer la démarche suivie par les sujets du groupe expérimental. Il semble qu'ils aient appliqué une stratégie de comparaison afin de détecter tout message initial incomplet (l'application de cette stratégie s'avère plutôt irrégulière en raison de la production persistante de messages incomplets, même au terme de l'entraînement). La modification que le sujet apporte à toute production initiale incomplète consiste en le rajout d'un autre attribut du référent discriminé au hasard. Le nouveau message est alors transmis sans effectuer une seconde évaluation par comparaison. Puisque l'attribut du message initial, inutile à la discrimination du référent, n'est pas inhibé, mais suppléé par un rajout d'information, le message qui en résulte peut être au mieux redondant ; ceci, car il présente l'indice inutile du message initial en plus des indices utiles pour discriminer correctement le référent.

Cette interprétation paraît soutenue par les conduites relevées au moment de l'entraînement. A la suite de toute demande d'information supplémentaire, le sujet a presque toujours construit son nouveau message à partir de l'ancien. En d'autres termes, il a émis l'attribut mentionné dans le message incomplet, mais après y avoir rajouté des attributs supplémentaires. Dès lors d'une modification du message incomplet, le récepteur s'est montré le plus souvent satisfait de l'effort déployé par l'émetteur et a accepté le message, même si l'ambiguïté y persistait. Ce comportement pourra expliquer la raison pour laquelle l'émetteur, n'ayant pas évalué la pertinence du message modifié, a produit des messages incomplets composés de deux attributs.

On peut donc résumer la stratégie du groupe expérimental de la manière suivante : le sujet produit un message à partir d'un attribut saillant du référent ; il existe une certaine probabilité que le sujet compare ce message avec le référent et les non référents afin d'en évaluer la pertinence. Si le message ne discrimine

que le référent, il est transmis ; sinon, le sujet y rajoute un ou moins souvent deux attributs du référent choisis au hasard. Cette modification donne lieu à un message "amendé" qui est ensuite transmis sans l'évaluation préalable de son efficacité. Il en résulte des productions plus riches en quantité d'informations sans que celles-ci discriminent nécessairement le référent de manière univoque.

B. La mise en relation des résultats du groupe expérimental et des résultats antérieurs

Les données qui viennent d'être rapportées vont à l'encontre de celles des autres études d'entraînement à la communication par adaptation à l'interlocuteur (FRY, SHANTZ et WILSON, CHANDLER et coll., *op. cit.*). Par exemple, les sujets de FRY ont émis préférentiellement des énoncés plus brefs, tendance qui ne s'est pas généralisée à une épreuve de transfert. Malgré l'absence d'une explication de ce phénomène, il semble résulter de la complexité de la tâche à laquelle les sujets ont été confrontés. Celle-ci s'est distinguée par des demandes d'ordre linguistique qui semblaient dépasser le niveau du vocabulaire du sujet. Il est nécessaire de prendre en compte les capacités linguistiques de l'émetteur dans la sélection des épreuves de communication, étant donné que la compétence à coder la communication est, de loin, moins précoce que celle à décoder des messages (BEAUDICHON, *op. cit.*). Dans d'autres tâches, le sujet n'a pas disposé des non référents (par ex., une épreuve de description d'une photographie où le sujet ne voit pas les photographies non référents). L'activité de comparaison y est donc implicite en ce sens que le sujet doit rendre compte de toute source d'ambiguïté possible dans la formulation du message.

Les expériences de SHANTZ et WILSON et de CHANDLER, GREENSPAN et BARENBOIM (*op. cit.*), tout en rapportant des résultats plus positifs, sont néanmoins très peu claires quant à savoir quelles capacités ont été acquises sur le plan de la communication. Les conduites verbales des sujets de SHANTZ et WILSON ont varié énormément d'une tâche à l'autre. Les résultats de CHANDLER et coll. sont toutefois plus encourageants, bien que les mesures de communication, limitées à une appréciation globale des conduites verbales, ne permettent pas d'identifier les processus cognitifs responsables de la modification de ces conduites.

Notre étude se distingue des précédentes tentatives d'entraînement surtout au niveau de la conception de la procédure d'entraînement. Tous les aspects favorisant une véritable interaction sociale tels que la familiarité entre les interlocuteurs, la facilité du matériel expérimental quant à sa codabilité et la non-intervention de l'expérimentateur y ont été incorporés. De ce fait, l'individu a été incité à

parvenir à la plénitude de ses fonctions psychologiques. Grâce à l'entraînement, le sujet a été sensibilisé à la notion d'ambiguïté d'un message telle qu'elle a été vécue par le récepteur. L'incertitude expérimentée par le récepteur, confronté à un message incomplet, constitue donc le vécu qui provoque, le plus souvent, une demande d'information supplémentaire. Cette demande renseigne l'émetteur sur l'insuffisance de sa communication et représente un comportement communicatif socialement adapté de la part du récepteur. A force de modifier son message en fonction des critiques du récepteur, l'émetteur parvient, petit à petit, à estimer tout seul l'efficacité de ses propres productions et à y faire le nécessaire en cas d'ambiguïté.

Cette recherche constitue une illustration de l'impact d'un entraînement, construit à partir des principes d'adaptation à l'interlocuteur et d'interaction sociale, sur la compétence à communiquer chez l'enfant. Cet impact s'avère beaucoup plus fort qu'il ne le semblait jusqu'ici. Elle apporte, semble-t-il, des informations révélatrices sur les démarches cognitives sous tendant l'évolution des conduites verbales du jeune enfant. Nous attribuons ceci à l'élaboration d'un entraînement propice à une vraie interaction sociale entre deux interlocuteurs sans intervention étrangère et portant sur une tâche expérimentale adaptée aux capacités cognitives et linguistiques de l'enfant.

CHAPITRE IV

ETUDE DES EFFETS SUR LA COMMUNICATION DE L'ENFANT D'UN ENTRAÎNEMENT FONDE SUR DES PRINCIPES D'IMITATION ET D'OBSERVATION DE MODELE

I – Introduction

La théorie de l'apprentissage social (BANDURA, 1969) introduit le phénomène d'imitation de modèle pour expliquer l'acquisition de nombreux comportements humains rattachés au monde social. Les recherches consacrées à ce domaine démontrent que l'influence du monde social est telle que bon nombre de nouveaux acquis au niveau comportemental peuvent s'incorporer au répertoire de réponses du sujet par la simple observation. On parle d'un apprentissage par observation lorsqu'un répertoire de réponses mis en évidence par le modèle se reproduit sous forme plus ou moins identique chez l'observateur alors que ces réponses lui étaient étrangères à l'origine. L'apprentissage par observation permet à l'observateur d'acquérir une représentation symbolique du comportement global, mis en évidence par le modèle, plutôt qu'une chaîne d'association spécifique du type stimulus-réponse.

Un nombre important de travaux se situant dans le cadre de l'apprentissage social ont montré que maintes conduites affectives, motrices et auto-régulatrices peuvent être significativement modifiées par observation d'un modèle (BANDURA, 1969, 1977).

D'autres études (MACCOBY, 1967 ; BROWN et BELLUGI, 1964 ; WHITEHURST et VASTA, 1975 ; BANDURA et HARRIS, 1960 ; CARROLL, ROSENTHAL et BRYSH, 1972 ; MOERK, 1974 ; SNOW, 1972 ; SLOBIN, 1975) ont mis en évidence la possibilité d'apprentissage de certaines capacités linguis-

tiques par l'intermédiaire d'un modèle adulte en situation naturelle. De ce fait, il peut se révéler bénéfique de créer en laboratoire des situations d'apprentissage par observation qui visent à provoquer l'acquisition de certaines capacités requises pour communiquer. WHITEHURST (1976) a souligné l'apport qu'un apprentissage par observation peut procurer dans l'acquisition des capacités requises pour communiquer, tant que deux conditions sont respectées. D'une part, il faut que le sujet soit en position d'observer une ou plusieurs conduites du modèle, celles-là étant gouvernées par des règles ; d'autre part, il faut que le sujet parvienne à dégager les règles observées et à les utiliser pour produire des réponses qui soient cohérentes avec ces règles.

Afin de cerner l'effet global de l'imitation sur l'apprentissage de la communication, WHITEHURST (*op. cit.*) a réalisé une série de recherches portant sur une population d'enfants de 4, 6, 7 et 9 ans. La première recherche avait pour objectif d'examiner l'efficacité des productions verbales des enfants de 4 à 9 ans dans une situation facilitant l'analyse du contenu de la communication. Une épreuve de communication a été mise au point où le sujet a eu à produire des messages verbaux à l'intention de l'expérimentateur en vue de conduire celui-ci à distinguer un référent parmi deux ou trois possibles. Trois types de messages étaient à envisager : les messages incomplets ne présentant pas suffisamment d'information pour différencier le référent, les messages redondants présentant des informations inutiles et les messages sélectifs présentant juste les informations nécessaires. Les résultats montrent que la production des messages incomplets diminue en fonction de l'âge tandis que celle des messages redondants augmente. D'autre part, le nombre de messages sélectifs reste toujours le même quel que soit l'âge.

WHITEHURST a procédé à une deuxième recherche pour déterminer si l'augmentation avec l'âge des messages redondants ne pourrait pas s'expliquer par l'imitation de la part de l'enfant du caractère redondant des propos que l'adulte lui adresse dans la vie quotidienne. Le principe de l'expérience a été de soumettre des sujets à un apprentissage par observation afin d'étudier l'influence immédiate de messages reçus sur les productions verbales ultérieures de l'enfant. La séance d'apprentissage s'est déroulée de la manière suivante : l'expérimentateur, jouant le rôle d'émetteur, a présenté au sujet-récepteur des messages dont la qualité variait selon le groupe expérimental auquel appartenait le sujet. La production du modèle, dont l'effet sur les productions ultérieures du sujet était à étudier, a correspondu soit à un "bon" modèle, dont les messages étaient systématiquement sélectifs, soit à un "mauvais" modèle dont les messages étaient systématiquement incomplets.

L'interprétation des résultats met en évidence l'influence des caractéristiques du modèle sur les communications de l'enfant, et ceci aussi bien au niveau du style de l'ensemble des messages que du type d'information fournie ; par contre, l'analyse cognitive du référent n'est pas modifiée par le type du modèle observé. Le rapprochement entre les sujets exposés à un mauvais modèle et les plus jeunes sujets de la première expérience souligne l'importance du facteur constitué par l'imitation dans l'acquisition des capacités requises pour communiquer. Il est notable qu'en très peu d'essais, les réponses de l'enfant sont profondément modifiées. Ces résultats mettent en valeur le rôle important qu'occupe l'imitation du modèle dans l'évolution de la compétence à communiquer ; ce facteur devient alors privilégié par rapport à la notion d'adaptation à l'interlocuteur pour rendre compte de l'origine des progrès.

Dans une recherche ultérieure, WHITEHURST et MERKUR (1977) ont examiné l'effet de deux types de modèles — l'un "redondant", l'autre "sélectif" — sur l'évolution de la compétence à communiquer chez des enfants de 5, à 9 ans. Les enfants du groupe contrôle n'ont été exposés à aucun modèle. Lors d'une situation de production, aucune différence quant à l'efficacité des messages n'apparaît entre les deux groupes expérimentaux chez les enfants de 5 ans, chez qui le nombre de messages redondants a augmenté dans les deux cas. Les enfants plus âgés ont eu tendance, au contraire, à modifier leur style de communication conformément au type de modèle auquel ils ont été exposés.

Les auteurs attribuent l'incapacité des jeunes enfants à produire des messages sélectifs — même ceux qui bénéficient d'un modèle sélectif — au défaut de mettre en œuvre une opération de comparaison en vue de vérifier la pertinence de leurs productions. Au lieu d'effectuer une comparaison entre message, référent et non référents, assurant ainsi la sélectivité des informations mentionnées dans la production, ces sujets préfèrent émettre des productions redondantes. Ils cherchent à décrire toutes les caractéristiques du référent, produisant ainsi des messages qui permettent l'identification du référent, mais de manière beaucoup moins économique.

A la lumière de l'ensemble des analyses effectuées par WHITEHURST et ses collègues, on peut s'interroger sur la possibilité d'induire l'acquisition d'une stratégie de communication référentielle, fondée sur une analyse cognitive de l'ensemble référent — non référents par comparaison, et ceci à travers un apprentissage par observation. La considération critique des difficultés inhérentes à la situation d'apprentissage de WHITEHURST révèle l'intérêt d'une telle étude. D'une part, il n'est pas évident que l'exposition aux productions verbales du modèle suffise pour mettre le sujet en mesure de dégager les règles gouvernant les conduites du modèle, afin de les utiliser dans un deuxième temps pour produire des messages cohérents avec ces règles. Le mode de réponse redondant semble

se prêter à un apprentissage par observation des messages du fait qu'il correspond à un style de communication dont les règles (décrire toutes les caractéristiques du référent) sont faciles à dégager. Il s'agit simplement d'augmenter la quantité d'informations que contient le message de façon à y incorporer tous les attributs du référent. Ainsi, le sujet arrive à produire des messages qui différencient le référent des non référents sans qu'une analyse cognitive de ces derniers s'avère nécessaire. Cette stratégie semble ne présenter aucun problème à de jeunes enfants confrontés à des référents simples (WHITEHURST, 1976, 1977; SONNENSCHNEIN et WHITEHURST, 1978).

Le mode de réponse sélectif, en revanche, implique une analyse cognitive plus ou moins sophistiquée des non référents en plus du référent, faisant entrer en jeu des capacités telles que la mémoire et la perception discriminative. Il n'est pas évident que la simple exposition au résultat de cette stratégie permette au sujet de dégager les règles complexes impliquées dans ce mode de réponse, comme c'était le cas dans l'expérience de WHITEHURST et MERKUR. La réussite des enfants plus âgés semble s'expliquer par la mise en œuvre d'une stratégie qui se trouve déjà dans le répertoire du sujet, grâce à la valorisation de celle-ci dans les comportements observés chez le modèle. Etant donné que les deux modes de réponses appartiennent au répertoire du sujet, lequel des deux il applique dépend de la désirabilité respective que le cadre expérimental leur accorde.

A la lumière de ces observations, nous avançons la position qui est la suivante : L'apprentissage par observation constitue une technique fructueuse pour provoquer des acquisitions dans le domaine de la communication. Cependant, lorsqu'il s'agit d'apprendre une stratégie relevant d'un processus cognitif complexe, il s'avère nécessaire d'exposer l'observateur aux règles sous-tendant la formulation de la communication et non pas seulement à la production même et ses conséquences. Un apprentissage de ce type ferait ressortir la pertinence d'une stratégie fondée sur la comparaison entre le message, le référent et les non référents dans la production des communications efficaces. La réussite d'une telle tentative permettrait d'attribuer l'échec à la communication constaté chez le jeune enfant au défaut de réalisation de stratégies pertinentes, en particulier, celle de la comparaison; ceci mettrait en évidence également l'utilité, dans l'induction d'autres conduites communicatives, d'un apprentissage par observation.

Nous avons envisagé donc une recherche qui consiste à réaliser une analyse systématique des énoncés verbaux produits dans une situation de communication référentielle en poursuivant deux *objectifs* principaux :

- 1) créer une situation d'apprentissage par observation où le sujet soit exposé non seulement à des productions verbales du type sélectif, mais aussi à une stratégie d'évaluation, fondée sur la comparaison, dont ces productions résultent ;

2) étudier dans quelle mesure l'enfant parvient à mettre en œuvre, de son côté, les processus cognitifs pertinents manifestes dans le comportement du modèle, afin de produire des messages réellement sélectifs.

Les deux hypothèses suivantes sont posées en fonction des données issues de l'étude de l'apprentissage par observation de la communication :

A – Hypothèse d'apprentissage : Les sujets qui observent un modèle évaluer l'efficacité de ses messages en se livrant à une comparaison référent/message/non référents impliquée dans l'émission de messages sélectifs, améliorent leurs propres communications ultérieures. L'effet de l'entraînement se manifeste par la décroissance du nombre de messages incomplets au profit de messages sélectifs.

B – Hypothèse de transfert : La qualité de la communication se maintient à une tâche dont la résolution dépend des mêmes processus que ceux du matériel d'entraînement. Ceci est crucial pour démontrer que les sujets ont acquis des connaissances sur les stratégies nécessaires pour une communication efficace, plutôt qu'un certain style de communication relatif à une tâche particulière.

II – L'Expérimentation

L'échantillon a été constitué au total de 32 enfants, âgés de 4 ; 3 à 5 ; 3 ans et fréquentant une école maternelle parisienne.

La *procédure* a été la suivante : Les 16 sujets du groupe contrôle ont subi deux séances de jeu libre avec l'expérimentateur. Ces deux séances se sont déroulées à deux jours d'intervalle. Les 16 sujets du groupe expérimental ont subi des séances d'entraînement, se déroulant également à deux jours d'intervalle.

A. Déroulement de l'entraînement

La situation d'entraînement a consisté à soumettre les sujets individuellement à un modèle adulte, filmé au magnétoscope (Modèle National), et occupé à émettre des messages relatifs à l'épreuve de base. Le film a été tourné de la manière suivante : Nous avons filmé une jeune femme assise à une table en train d'émettre une série d'indications verbales concernant le bon ou le mauvais choix d'un gobelet. Ces indications standard, élaborées avant le tournage, ont été lues par la jeune femme lors du tournage. Les indications à lire ont été présentées de telle sorte qu'elles n'apparaissent pas dans le film.

Cette situation d'entraînement se distingue de celle mise en œuvre par WHITEHURST à deux égards. D'une part, ce sont les mêmes sujets qui observent le modèle adulte émettant aussi bien des messages sélectifs que des messages incomplets. D'autre part, outre l'efficacité du message, ils observent également le modèle adulte qui porte des jugements systématiques sur la qualité de ses propres productions, que celles-ci soient sélectives ou incomplètes. Les jugements qui découlent d'une comparaison entre le message, le référent et les non référents, sensibilisent l'enfant à l'utilité de tenir compte des non référents aussi bien que le référent dans la formulation de la réponse. De cette manière, le sujet ne constate le résultat d'une production sélective ou incomplète qu'après avoir suivi la présentation d'une stratégie d'évaluation destinée à assurer l'efficacité de la production avant sa transmission.

Les deux séances d'entraînement, rigoureusement identiques l'une à l'autre, se sont déroulées de la manière suivante : Chaque sujet a été introduit dans la salle d'expérience où il s'est trouvé assis à une table face à un poste de télévision en noir et blanc (Modèle Sony). L'expérimentateur, assis à côté de l'enfant, a posé deux gobelets entre l'enfant et le poste de télévision ; puis, la consigne suivante a été donnée :

“Nous allons refaire une partie de jeu avec les pots. Pierrot (la marionnette) est venu aujourd'hui pour nous aider. Tu vas regarder la dame qui, dans la télé, va t'apprendre à encore mieux jouer. Il est donc très important que tu écoutes bien la dame et fasses très attention à tout ce qu'elle te dit. Maintenant, je vais poser une bille derrière l'un des pots. C'est donc ce pot-là dont il faut parler pour pouvoir gagner la bille. Écoutons ensemble la télé”.

A ce moment-là, l'enfant regarde le magnétoscope. Une jeune femme y apparaît et lui présente des messages à propos des stimulus situés devant l'enfant. L'emploi du magnétoscope constitue un excellent moyen de contrôle pour des variations qui surviennent lors de la production des communications (par ex., le ton, l'intensité de la voix, le contact des yeux, etc.) destinées aux sujets du groupe expérimental.

Le scénario est le suivant, pour le premier ensemble de stimulus : petit gobelet à rayures rouges (référent), grand gobelet à rayures rouges (non référent). La dame dit :

“Voyons, il y a un petit pot à rayures rouges et un grand pot à rayures rouges et le petit pot à rayures rouges a une bille derrière. Et si je disais à Pierrot, ‘Va chercher derrière le pot rouge !’ Non, ce n'est pas bon. Comme il y a un autre pot rouge, Pierrot ne saura pas derrière quel pot rouge la bille se trouve et il est sûr de se tromper. Et si je disais à Pierrot, ‘Va chercher derrière le pot à rayures !’ Non, ce n'est pas bon non plus. Comme il y a un autre pot à rayures, Pierrot ne saura pas derrière quel pot à rayures la bille se trouve et il est sûr de se tromper.

Ah, je sais ! Je vais dire à Pierrot, 'Va chercher derrière le petit pot !' Comme il n'y a qu'un petit pot, Pierrot saura derrière quel pot la bille se trouve. 'Alors Pierrot, va chercher derrière le petit pot'."

La marionnette soulève le gobelet référent et trouve la bille. Ensuite, la deuxième séquence commence. Chaque fois que le modèle se réfère à l'un des gobelets présents, l'expérimentateur pose le doigt du sujet sur le gobelet dont il est question. Ce procédé sert à contrôler l'attention du sujet et à lui faire constater visuellement les observations verbales évoquées par le modèle. Par exemple, quand le modèle dit, à propos de l'exemple précédent : "Si je disais à Pierrot, 'Va chercher derrière le pot rouge'. 'L'expérimentateur fait pointer à l'enfant tous les gobelets rouges se trouvant parmi les stimulus. Ce procédé s'avère nécessaire à cause de l'impossibilité de faire transmettre la dimension couleur par un film tourné en noir et blanc, un magnétoscope en couleur ne nous ayant pas été accessible.

Le modèle suit la même démarche pendant la moitié du film. Pendant l'autre moitié du film, le modèle paraît réfléchir avant d'émettre une production sélective. Par exemple, lors de la septième séquence, le modèle remarque :

"Voyons, il y a un grand pot avec des points bleus et un grand pot avec des points rouges et le grand pot avec des points bleus a une bille derrière. Ah, je sais ! Je vais dire à Pierrot, va chercher derrière le pot bleu. Comme il n'y a qu'un pot bleu, Pierrot saura derrière quel pot la bille se trouve. 'Alors Pierrot, va chercher derrière le pot bleu'."

Selon la consigne, la marionnette soulève le gobelet décrit par le modèle et trouve la bille. Cette procédure continue jusqu'à ce que le modèle donne six messages de ce type pour en faire un total de douze séquences en tout.

Au début de la deuxième séance d'entraînement, l'expérimentateur a rappelé la manière dont se déroule l'entraînement. Si le sujet n'avait pas de questions, l'expérimentateur a mis en marche le magnétoscope et la séance a commencé. L'expérimentateur s'est occupé de l'état de marche du magnétoscope et de la mise en place du matériel pendant tout l'entraînement.

III — Présentation des résultats

A. L'analyse de l'efficacité du message au pré-test et au post-test

Les données correspondant à l'analyse du contenu des messages en situation de pré-test et de post-test sont consignées dans le tableau V pour les deux groupes de sujets. On ne constate aucune différence significative entre le groupe expérimental

TABLEAU V
L'efficacité de la communication en situation de production

		PRE-TEST			POST-TEST		
		In-complet	Sélec-tif	Redon-dant	In-complet	Sélec-tif	Redon-dant
Groupe Contrôle	Moyenne Notée Sur 20	11,1	8,1	0,8	10,9	7,7	1,4
	Pourcentages	55,5 %	40,5 %	4 %	54,5 %	38,5 %	7 %
Groupe Expérimental	Moyenne Notée Sur 20	11,6	7,6	0,8	1,4	4,9	13,7
	Pourcentages	58 %	38 %	4 %	7 %	24,5 %	68,5 %

et le groupe contrôle au pré-test en ce qui concerne l'efficacité des productions. En effet, les sujets du groupe contrôle émettent 55 % de messages incomplets et 41 % de messages sélectifs ; les sujets du groupe expérimental émettent 58 % de messages incomplets et 38 % de messages sélectifs. La production de messages redondants s'avère négligeable dans les deux groupes. Une comparaison entre le nombre de messages sélectifs réellement produits et la production correspondant au hasard de ce type de message ne montre aucune différence significative dans les deux groupes (cf. le tableau VI).

L'analyse du contenu des messages produits au post-test montre l'effet massif de l'entraînement. Une analyse de la variance portant sur la production des trois types de messages du pré-test au post-test démontre :

1) un écart important du nombre de messages incomplets émis par les deux groupes de sujets, la production des sujets du groupe contrôle étant significativement supérieure à celle des sujets du groupe expérimental (10,9 contre 1,4 messages incomplets ; $F = 259,14$ ($p < ,0001$)) ;

2) une supériorité du groupe expérimental par rapport au groupe contrôle quant au nombre de messages redondants (13,7 contre 1,4 messages redondants ; $F = 50,38$ ($p < ,0001$)).

L'analyse de la variance indique l'absence de différence significative entre le nombre de messages sélectifs réellement produits par les sujets du groupe contrôle et le nombre correspondant au hasard du pré-test (0,1 message sélectif) au post-test (0,1 message sélectif) (cf. le tableau VI). Par contre, dans le groupe expérimental, le nombre de messages sélectifs augmente par rapport au hasard du

TABLEAU VI

*Mise en rapport des messages sélectifs réellement produits
avec ceux correspondant au hasard en situation de production*

		PRE-TEST			POST-TEST		
		Pro- duction (Réelle)	Pro- duction (Hasard)	Pro- duction Obtenue	Pro- duction (Réelle)	Pro- duction (Hasard)	Pro- duction Obtenue
Groupe Contrôle	Moyenne Notée Sur 20	8,1	8,0	0,1	7,7	7,6	0,1
	Pourcentages	40,5 %	40 %	0,5 %	38,5 %	38 %	0,5 %
Groupe Expérimental	Moyenne Notée Sur 20	7,6	7,3	0,3	4,9	2,8	2,1
	Pourcentages	38 %	36,5 %	1,5 %	24,5 %	14 %	10,5 %

pré-test au post-test; ce résultat est légèrement significatif, la valeur de F étant 6,39 ($p < ,02$).

La production élevée de messages sélectifs au post-test par rapport à celle correspondant au hasard témoigne de l'application d'une stratégie de comparaison nouvellement acquise. Grâce à l'entraînement, le sujet a appris à évaluer la pertinence de ses messages en les comparant avec les attributs des non référents aussi bien qu'avec ceux du référent. Alors qu'au pré-test, la sélectivité du message est déterminée en grande partie par le hasard, au post-test elle est plutôt assurée par l'analyse cognitive des stimulus à base de comparaison, celle-ci précédant la formulation du message.

B. L'analyse du nombre d'attributs mentionnés dans le message au pré-test et au post-test

Cette analyse montre une forte évolution de performance chez les sujets du groupe expérimental du pré-test au post-test. Le nombre d'attributs mentionnés dans les productions des sujets du groupe contrôle ne se modifie pourtant pas au cours de l'expérience. Le nombre de messages émis par les sujets de chaque groupe au pré-test et au post-test est rapporté dans le tableau VII en fonction du nombre d'attributs mentionnés dans le message. Aucun progrès global ne se manifeste dans les protocoles du groupe contrôle concernant le nombre d'attributs présentés dans le message. 90 % de la production totale de ces sujets est constituée de messages mentionnant un attribut au pré-test de même

TABLEAU VII
*Nombre d'énoncés en fonction du nombre d'attributs mentionnés
dans le message en situation de production*

		PRE-TEST			POST-TEST		
		1 Attribut	2 Attributs	3 Attributs	1 Attribut	2 Attributs	3 Attributs
Groupe Contrôle	Moyenne Notée Sur 20	18,8	1,2	0	18,0	1,6	0,4
	Pourcentages	94 %	6 %	0 %	90 %	8 %	2 %
Groupe Expérimental	Moyenne Notée Sur 20	17,2	1,8	1,0	4,4	10,6	5,0
	Pourcentages	86 %	9 %	5 %	22 %	53 %	25 %

qu'au post-test. L'examen des protocoles révèle que les sujets du groupe contrôle formulent la grande majorité de leurs messages à partir d'une seule dimension ; par conséquent, ils émettent systématiquement l'attribut correspondant à la dimension qui leur est la plus saillante, quelles que soient les caractéristiques des autres stimulus présents.

Les données du groupe expérimental indiquent, au contraire, des modifications notables dans le nombre d'attributs mentionnés dans les messages du pré-test au post-test. Avant entraînement, ces sujets émettent 17,2 messages mentionnant un attribut sur une production totale de 20 messages, ce qui revient à 85 % environ. Ils se comportent donc comme les sujets du groupe contrôle. Une analyse de la variance effectuée sur la modification du nombre d'attributs mentionnés dans le message du pré-test au post-test révèle des différences significatives. On constate : une très nette décroissance du nombre de messages mentionnant un attribut (17,2 messages de ce type au pré-test contre 4,4 au post-test) ; une augmentation notable du nombre de messages mentionnant deux et trois attributs respectivement, 1,8 au pré-test contre 10,6 au post-test et 1,0 au pré-test contre 5,0 au post-test. Les valeurs F sont respectivement 52,26 ($p < ,0001$) ; 23,55 ($p < ,0001$) ; et 11,36 ($p < ,003$). De tels résultats font ressortir l'impact de l'entraînement. Tandis que les sujets du groupe contrôle persistent à émettre les mêmes types de messages au post-test, ceux du groupe expérimental privilégient la redondance. Cette évolution se traduit par la tendance générale des sujets du groupe expérimental à enrichir les messages en y incorporant davantage d'attributs du référent.

C. L'analyse de l'économie du message au pré-test et au post-test: Le rapport Sélectivité – Redondance

Les résultats relatifs à l'économie globale des productions des sujets sont rapportés dans la figure 6. On constate de prime abord, un effet très significatif de condition expérimentale ($F = 73,38$; $p < ,0001$). Aucune évolution ne se

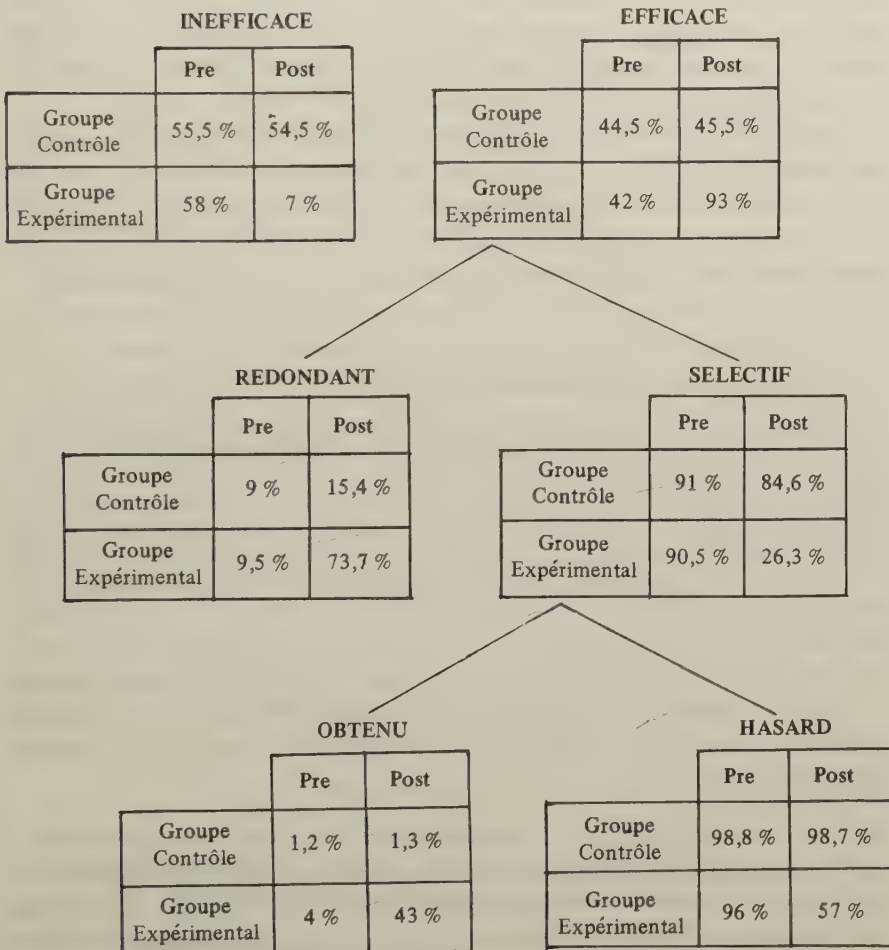


Figure 6

Décomposition des protocoles en messages inefficaces et efficaces, de messages efficaces en messages sélectifs et redondants, de messages sélectifs en messages sélectifs obtenus et correspondant au hasard. Les valeurs sont présentées en pourcentages en fonction du groupe expérimental.

manifeste dans le groupe contrôle. Ceci est dû, d'une part, à la production négligeable de messages redondants au pré-test et au post-test (respectivement, 4 % et 7 % de la production totale); et d'autre part, à un nombre de messages sélectifs ne différant pas significativement du hasard. Par contre, on observe l'effet massif de l'entraînement en ce qui concerne l'amélioration de l'efficacité des énoncés du groupe expérimental, mais au détriment de l'économie globale de ceci. En d'autres termes, les progrès constatés chez ces sujets s'expliquent, en grande partie, par l'augmentation massive des messages exhaustifs, c'est-à-dire ceux qui présentent toutes les caractéristiques du référent. La production de messages sélectifs a également augmenté, mais de façon beaucoup moins spectaculaire par rapport à l'accroissement des messages redondants.

Ces données font ressortir la prédominance des énoncés permettant la bonne discrimination du référent. La réduction des messages incomplets (11,6 au pré-test contre 1,4 au post-test) chez les sujets du groupe expérimental nous amène à conclure que l'effet principal de l'entraînement consiste en l'enrichissement de la quantité des informations plutôt que de leur pertinence à propos de l'identification du référent.

D. L'analyse du maintien des acquis à l'épreuve de transfert

On trouvera ci-après dans le Tableau VIII les pourcentages d'énonces transmis à l'épreuve de transfert en fonction du nombre d'attributs mentionnés dans le message. La différence de performance des sujets des deux groupes se manifeste de la manière suivante : La tendance des sujets du groupe contrôle à émettre des productions mentionnant un attribut, correspondant toujours à la même dimension, apparaît à l'épreuve de transfert comme à l'épreuve de base. Ces sujets n'émettent aucun message complet, c'est-à-dire l'un qui mentionne quatre attributs pertinents, permettant ainsi l'identification du référent par rapport aux non référents. Il s'avère d'ailleurs que 89 % de leurs messages manquent au moins la moitié des informations nécessaires pour permettre à l'auditeur de discriminer correctement le référent.

TABLEAU VIII

Performance réalisée à l'épreuve de transfert; pourcentages d'énoncés transmis en fonction du nombre d'attributs mentionnés dans le message

		0 Att.	1 Att.	2 Att.	3 Att.	4 Att.
Groupe contrôle	Pourcentages	9,4 %	48,7 %	30,6 %	11,3 %	0 %
Groupe expérimental	Pourcentages	0,8 %	2,3 %	18,5 %	45,4 %	33,1 %

La même richesse en quantité d'information dont témoignent les productions des sujets du groupe expérimental à l'épreuve de base, se manifeste de manière aussi nette à l'épreuve de transfert. Les productions mentionnant 0 ou 1 attribut sont presque inexistantes alors que celles mentionnant trois et quatre attributs constituent environ 80 % des occurrences. Il est intéressant de comparer le rendement de ce groupe à celui du groupe contrôle, quant aux messages présentant quatre attributs — les seuls, en effet, qui permettent la discrimination univoque du référent. Tandis que les sujets du groupe contrôle ne parviennent pas à émettre un seul message de ce type, le tiers des protocoles des sujets du groupe expérimental est constitué de messages mentionnant quatre attributs. La tendance à fournir des messages exhaustifs chez ces sujets n'est pourtant pas aussi évidente à l'épreuve de transfert qu'à l'épreuve de base. On peut attribuer ce résultat à une grande complexité de l'épreuve de transfert par rapport à l'épreuve de base, celle-là comportant 6 non référents à 4 attributs, celle-ci comportant tantôt un tantôt deux non référents à 3 attributs. Rappelons que le sujet avait à repérer lors de l'épreuve de transfert, les quatre attributs pertinents du référent au moyen d'une comparaison préalable effectuée entre le référent et les six non référents. Cette comparaison s'avère nécessaire à chaque séquence, car tous les attributs pertinents changent d'une séquence à l'autre. Les attributs étant dégagés, le sujet peut les organiser en message dont l'efficacité est vérifiée par une comparaison finale entre le message, le référent et les non référents. La complexité de l'épreuve de transfert semble donc peser lourdement sur les capacités de mémoire et d'attention de l'enfant de cinq ans. Ces contraintes cognitives, absentes dans l'épreuve de base, ont ainsi pu limiter les progrès que ces sujets auraient été susceptibles de réaliser à l'épreuve de transfert.

IV — L'Interprétation

Ces résultats conduisent à affirmer que nos hypothèses se trouvent dans l'ensemble vérifiées. En premier lieu, nous avons constaté que l'observation d'une stratégie de communication, mise en évidence par un modèle, provoque une amélioration dans les énoncés ultérieurs chez le jeune enfant, ce qui nous permet d'inférer une prise de connaissance de la part du sujet de la nécessité de prendre en compte les non-référents de même que le référent dans la formulation du message. Cette prise de connaissance donne lieu par la suite à une opération de comparaison, où l'enfant évalue la qualité du message par la mise en comparaison de celui-ci avec chacun des éléments de l'ensemble référent — non référents.

En outre, nous avons remarqué que cette tendance à fournir davantage d'information à l'égard du référent chez ces sujets, persiste dans une tâche plus complexe mais du même type que celui sur lequel a porté l'entraînement.

Il convient toutefois, d'examiner de façon plus détaillée sous quelle forme la modification des communications des sujets du groupe expérimental s'est manifestée au moyen d'une mise en relation des résultats de celui-ci et des résultats de WHITEHURST. Dans deux recherches, WHITEHURST (*op. cit.*) et WHITEHURST et MERKUR (*op. cit.*) ont constaté l'augmentation notable de la production de messages redondants chez les enfants jusqu'à 6 ; 6 ans, que ceux-ci observent un modèle sélectif ou un modèle redondant. La production globale de messages redondants était de 64 % chez les sujets de WHITEHURST ; elle est de 68 % chez les sujets de notre groupe expérimental. Par ailleurs, la production de messages sélectifs (25 %) a été significativement supérieure à celle correspondant au hasard chez nos sujets. Les sujets de WHITEHURST ont produit, par contre, un nombre de messages sélectifs qui, quoique légèrement supérieur au hasard, n'en était pas significativement différent.

Pour rendre compte de la préférence manifestée par ses jeunes sujets à émettre des productions redondantes, WHITEHURST invoque "l'hypothèse du moindre effort". Selon celle-ci, l'enfant assure l'efficacité de la production tout en suivant une stratégie cognitive moins ardue que celle requise pour la sélectivité. Il est évidemment plus facile de simplement décrire tous les attributs du référent que d'analyser toutes les caractéristiques de tous les stimulus, pour émettre seuls les attributs qui sont pertinents. Grâce à une stratégie de redondance, le jeune enfant parvient donc à produire un message aussi efficace, quoique moins économique, que le message sélectif, en y fournissant un moindre effort.

Une remarque à propos de la redondance dans le cadre présent de l'épreuve de base permet d'interpréter les résultats de WHITEHURST différemment. L'épreuve des gobelets prévoit deux types de messages redondants, celui présentant deux attributs et celui présentant trois attributs ; or, il se trouve que seul ce dernier peut résulter d'une stratégie de moindre effort en raison de sa nature exhaustive. Puisque le message mentionnant deux attributs peut être redondant, sélectif, ou même incomplet suivant la composition des non référents, une opération de comparaison s'avère nécessaire pour en assurer l'efficacité.

Il convient alors de déterminer quelle proportion de messages redondants est due à des productions mentionnant trois attributs et laquelle est due à des productions mentionnant deux attributs, pour préciser dans quelle mesure les sujets des deux recherches ont appliqué une stratégie du moindre effort. On constate que les deux groupes de sujets fournissent environ deux fois plus de messages redondants mentionnant deux attributs que de messages redondants mentionnant

trois attributs. Ce résultat permet, semble-t-il, de rejeter l'interprétation par "le moindre effort" dans les deux recherches. En raison d'une production de messages mentionnant trois attributs limitée à 25 % dans les deux expériences, une stratégie d'évaluation par comparaison s'avère la plus probable dans 75 % des productions.

La production de messages sélectifs, significativement supérieure à celle correspondant au hasard dans notre recherche, constitue enfin un argument concluant à propos de la mise en œuvre d'une activité de comparaison. La différence non significative entre le nombre de messages sélectifs produits et celui correspondant au hasard chez les sujets de WHITEHURST est révélatrice dans la mesure où elle suggère une tendance moins nette à mettre en œuvre cette activité chez ces derniers par rapport à nos sujets. Il est envisageable que cette divergence puisse s'expliquer par la mise en comparaison des deux situations d'entraînement.

Dans l'expérience de WHITEHURST, les sujets ont observé un modèle produisant verbalement des messages sélectifs. Ils n'ont été exposés ni à des productions ambiguës, ni à la stratégie d'évaluation aboutissant à la formulation de tel ou tel message. Par contre, les sujets de notre recherche ont bénéficié de la mise en valeur d'une stratégie d'évaluation par comparaison qui portait aussi bien sur les messages incomplets que sur les messages sélectifs. Ces enfants ont pu observer, à travers les conduites du modèle, l'avantage présenté par une telle stratégie pour augmenter l'efficacité de la communication.

La mise en relation des résultats du groupe expérimental avec ceux des sujets de WHITEHURST étant faite, il convient d'aborder, de manière plus détaillée, en quoi les communications du groupe expérimental se modifient. Il avait été prédit que les enfants du groupe expérimental diminueraient leur production de messages incomplets en faveur d'une augmentation de messages sélectifs. Cette prédiction n'est vérifiée que partiellement car l'accroissement des messages sélectifs, quoique significatif par rapport au hasard, se trouve largement dépassé par celui des messages redondants. La considération du comportement du modèle adulte fournit une première explication à ce fait.

Il est important de rappeler que le modèle émet deux exemples de ce qu'il ne faut pas dire (message incomplet) contre un exemple de ce qu'il faut dire (message sélectif). Il s'avère également qu'un message redondant, bien qu'en n'étant jamais observé directement dans le comportement du modèle, pourrait être qualifié d'efficace dans la mesure où il permet inéluctablement la bonne discrimination du référent. La redondance constitue, donc, un type de communication qui n'est pas incompatible avec la stratégie d'évaluation mise en évidence par le modèle. L'accent est toujours mis sur l'efficacité globale du message en tant que produit final au cours de l'entraînement, et non sur la pertinence relative de chaque élément du message. L'enfant observe l'évaluation d'un message sans être exposé à la manière dont les informations ont été organisées. D'ailleurs, l'évalua-

tion du message porte sur ce qui est ambigu et ce qui ne l'est pas. La notion d'économie n'entre jamais en jeu pendant l'entraînement.

C'est précisément au niveau de la distinction entre un message ambigu et un message non ambigu que se situent les progrès réalisés par les enfants du groupe expérimental. Si l'on compare les messages ambigus (incomplets) aux messages non ambigus (messages sélectifs et redondants regroupés), on constate que les messages non ambigus représentent 93 % des occurrences alors que les messages ambigus ne constituent que 7 % de la production totale. Il apparaît que l'enfant s'est livré effectivement à une évaluation par comparaison de la production finale. A partir de cette comparaison, il a pu constater, conformément au comportement du modèle, si sa production distinguait un stimulus autre que le référent, auquel cas il l'a modifiée de façon à ôter l'ambiguïté.

La mise en œuvre de la même stratégie d'évaluation par comparaison a permis aux sujets d'enrichir le contenu global des productions fournies à l'épreuve de transfert. A défaut d'avoir envisagé une tâche de généralisation dans la méthodologie de WHITEHURST, une mise en comparaison à cet égard de nos sujets et ceux de WHITEHURST demeure impossible. Toutefois, le décalage entre le groupe expérimental en ce qui concerne l'intelligibilité relative des productions, met clairement en évidence une activité de comparaison déployée chez ce dernier pour surmonter les difficultés de communication inhérentes à cette épreuve.

L'expérience qui vient d'être rapportée confirme l'utilité de l'entraînement par observation dans l'acquisition des capacités requises pour communiquer. Les résultats de cette étude indiquent que l'efficacité de la communication, dans un cadre référentiel, est liée à l'exécution d'une stratégie d'évaluation fondée sur la comparaison. Ces résultats rejoignent ceux de LEFEBVRE-PINARD et REID (1979) en montrant que l'enfant peut être sensibilisé au rôle joué par les non référents dans la communication, ne serait-ce qu'en observant un modèle effectuant correctement une tâche, mais à condition de présenter la stratégie d'évaluation au moment même de l'entraînement. Il s'avère donc que les caractéristiques comportementales du modèle peuvent être d'une part, assimilées par le jeune enfant et d'autre part, appliquées avec une stabilité qui résiste à la variation du degré de complexité que le référent et les non référents présentent sur le plan cognitif.

CHAPITRE V

L'ENTRAÎNEMENT DIDACTIQUE A LA COMMUNICATION PAR MATERIAISATION DES INFORMATIONS DIFFERENTES POSSIBLES SOUS FORME D'INDICES PERCEPTIFS

I - Introduction

L'une des approches, la plus récente, à examiner l'ontogénèse de la communication chez l'enfant, s'inscrit dans le cadre de la théorie du traitement de l'information. Le développement d'une perspective d'explication centrée sur le traitement de l'information (GLUCKSBERG et KRAUSS, 1967; ASHER, 1976; BEAUDICHON, *op. cit.*), semble être dotée d'une valeur heuristique prometteuse pour rendre compte des décalages observés dans la réussite à des tâches de communication référentielle. Cette perspective s'intéresse aux mécanismes cognitifs intervenant dans la communication et à la connaissance que développe le sujet en position d'émetteur à propos des conditions nécessaires à la réalisation d'une communication efficace.

La communication a été conceptualisée dans le cadre du traitement de l'information par plusieurs auteurs (GLUCKSBERG et KRAUSS, 1975 ; ASHER, *op. cit.* ; WHITEHURST, *op. cit.*) comme une habileté relevant de plusieurs conduites cognitives. L'émission d'une communication informative requiert notamment la mise en œuvre d'une opération dite, selon les auteurs, *d'échantillonnage* ou de *collecte d'information*, d'où résulte un nombre variable de messages

potentiels, et d'une opération de *comparaison* de messages potentiels avec les attributs du référent et ceux des non référents pour en déterminer la pertinence.

Selon cette conceptualisation, l'évolution génétique constatée dans la compétence à communiquer se prête à deux interprétations possibles. Soit, l'amélioration avec l'âge peut s'expliquer par l'acquisition d'un vocabulaire de plus en plus élaboré chez le sujet, qui permet d'augmenter l'éventail de l'échantillon utilisé. A mesure que ses connaissances du monde augmentent, l'enfant produit des communications qui sont de plus en plus discriminatives. Soit, cette évolution peut relever de la prise de conscience de l'importance d'effectuer l'opération de comparaison, opération qui tient une place prépondérante dans la formulation de communications efficaces (cf. ASHER et WIGFIELD, 1978; DICKSON, 1978; KRAUSS et GLUCKSBERG, 1969).

Il devient donc critique, du point de vue théorique, de savoir si l'échec du jeune enfant se situe au niveau de l'échantillonnage dans le modèle de ROSENBERG et COHEN (cf. Chapitre I), plutôt qu'au niveau de la comparaison, auquel cas la problématique se pose en termes de la richesse des réponses potentielles générées par le sujet lors de l'échantillonnage. Il est évident que l'opération de comparaison, tout en permettant le rejet de messages ambigus, ne peut pas pour autant confirmer la qualité d'une réponse qui n'appartient pas au répertoire lexique du sujet. En conséquence, la mise en œuvre de l'opération de comparaison ne peut aboutir à l'émission d'une communication efficace que si celle-ci est générée lors de la phase d'échantillonnage.

Afin de poursuivre l'analyse des facteurs à l'œuvre dans l'acquisition des capacités socio-cognitives, nous avons donc choisi d'élaborer une procédure d'entraînement didactique portant sur la communication référentielle. Cette procédure se distingue de celles de nos expériences précédentes, principalement par la mise en valeur d'une stratégie d'échantillonnage qui fonctionne en parallèle avec la stratégie d'évaluation par comparaison. Rappelons que la procédure fondée sur des principes d'adaptation à l'interlocuteur n'a mis en œuvre aucune stratégie formelle, si ce n'est qu'il fallait modifier la communication en fonction des besoins du partenaire. Une stratégie d'évaluation de message par comparaison a été impliquée dans les conduites du modèle dans la procédure d'entraînement par observation de modèle ; toute stratégie d'échantillonnage y a été toutefois absente.

La procédure didactique qui fait l'objet de cette troisième étude, s'appuie sur des indices perceptifs afin de faciliter l'échantillonnage par le sujet des informations susceptibles de constituer son message. L'utilisation des indices perceptifs dépend d'un matériel expérimental dont les exigences linguistiques et cognitives ne dépassent pas le niveau de développement atteint par le sujet. Notre matériel expérimental convient particulièrement à un entraînement par maté-

rialisation d'indices perceptifs du fait qu'il est constitué de stimulus dont les attributs sont aisément traités sur le plan perceptif, tout en se prêtant à un codage linguistique facile.

Nous avons donc envisagé une recherche dont le *but* est :

1) de cerner la capacité de l'enfant à apprendre une stratégie d'échantillonnage qui porte sur un matériel expérimental où tout message potentiel se trouve déjà dans le répertoire linguistique du sujet ;

2) de déterminer dans quelle mesure le sujet parvient à apprendre une stratégie d'évaluation par comparaison lors de l'entraînement et à appliquer celle-ci au produit de son échantillonnage, afin d'émettre des messages à la fois efficaces et économiques ;

3) de faire ressortir, à travers une procédure d'entraînement, la pertinence de telles stratégies dans la réalisation de la communication efficace.

La procédure d'entraînement utilisée dans cette expérience, a été construite à partir d'une réflexion faite par WHITEHURST sur l'incapacité du jeune enfant à dégager les attributs discriminants du référent en présence des non référents similaires. Dans une recherche où la complexité des configurations perceptives était susceptible de varier, WHITEHURST et SONNENSCHNEIDER (*op. cit.*) ont constaté que le nombre de bonnes discriminations perceptives effectuées par le jeune enfant diminue à mesure que la complexité de la configuration augmente. Ils ont conclu que la comparaison perceptive complexe constitue une habileté nouvelle pour l'enfant d'âge pré-scolaire, dont l'absence serait susceptible de rendre compte des défauts des messages.

Partant de ce principe, nous avons cherché un moyen de momentanément simplifier la résolution du problème qu'affronte l'enfant en décomposant une comparaison perceptive, initialement complexe, en plusieurs comparaisons perceptives élémentaires, quel que soit le nombre de stimulus présents. Il s'agit de dégager un par un, tous les attributs caractérisant chacun des stimulus présents dans l'ensemble référent — non référents, à l'aide d'un support perceptif. Ceci a pour but de faciliter l'opération de comparaison en la réduisant à une simple mise en correspondance des attributs.

Les trois *hypothèses* suivantes ont été posées en fonction des données issues de l'étude du traitement de l'information et de la communication :

A/ L'entraînement à l'opération de comparaison provoque une amélioration de la qualité globale de la communication des enfants ; à savoir, l'accroissement de la production de messages efficaces (sélectifs et redondants), accompagné d'une diminution du nombre de messages ambigus (incomplets).

B/ L'entraînement à l'opération d'échantillonnage provoque une amélioration de la communication des enfants sur le plan de l'économie ; à savoir que

l'augmentation de l'efficacité du message se manifeste dans une représentation plus importante de messages sélectifs par rapport à celle de messages redondants.

C/ Les progrès observés au post-test sont maintenus à l'épreuve de généralisation sur le plan de l'efficacité de la communication.

L'entraînement porte sur l'épreuve de base où chaque stimulus est constitué de trois attributs susceptibles de varier d'un essai à l'autre. Dans un premier temps, l'enfant dispose d'un paquet de cartes, chacune servant à mettre en valeur l'un des attributs possibles. Ensuite, l'enfant doit ranger les cartes une par une devant les gobelets présents, de façon à faire correspondre chaque carte à l'un des trois attributs du gobelet. Cette démarche est censée, d'une part, attirer l'attention du sujet aux particularités physiques (couleur, grandeur, motif) appartenant à chacun des gobelets, et d'autre part, permettre le déroulement d'un entraînement didactique à partir de la matérialisation des indices perceptifs ; l'entraînement consiste à induire chez le sujet, l'appréciation de la valeur informative de chaque attribut du gobelet-référent au moyen d'une comparaison systématique des cartes du référent avec celles des non référents.

L'entraînement mis en œuvre par cette recherche est construit à partir d'une stratégie de traitement de l'information destinée à résoudre un problème de ce genre. Il met l'accent sur l'opération de comparaison, opération cruciale pour la communication efficace. Cette stratégie de traitement de l'information, illustrée sous forme d'organigramme dans la figure 7, comporte trois étapes. En premier lieu, le sujet choisit au hasard, l'une des trois dimensions caractérisant le gobelet-référent — c'est-à-dire, la grandeur, la couleur, ou le motif — et repère l'attribut correspondant à l'aide des indices perceptifs (cartes) situés devant le référent ; ceci correspond à la phase d'échantillonnage.

En second lieu, il détermine, grâce à une recherche perceptive, si la même carte se trouve devant l'un des non référents ; ceci correspond à la phase d'évaluation de l'information par comparaison. Le résultat de cette recherche constitue la troisième étape, ou point de décision, de la stratégie. Soit le sujet produit un message à partir de cet attribut qui est qualifié de sélectif, la carte correspondant à cet attribut n'ayant pas été repérée devant l'un des gobelets-non référents ; soit le sujet remonte à la première étape de la stratégie et recommence la phase d'échantillonnage en sélectionnant une autre dimension. Si le sujet ne parvient pas à formuler un message sélectif présentant un attribut, après avoir épuisé toutes les trois dimensions, le cycle recommence sous forme de comparaison de dimensions deux à deux. Le sujet choisit, ou échantillonne, alors deux des trois dimensions au hasard et repère les deux attributs correspondants du référent, toujours à l'aide des cartes. Ensuite, il doit effectuer l'opération de comparaison pour s'assurer qu'il n'existe pas un autre gobelet qui possède les mêmes deux cartes, auquel cas le sujet émet un message composé de ces deux attributs. Sinon, le sujet recom-

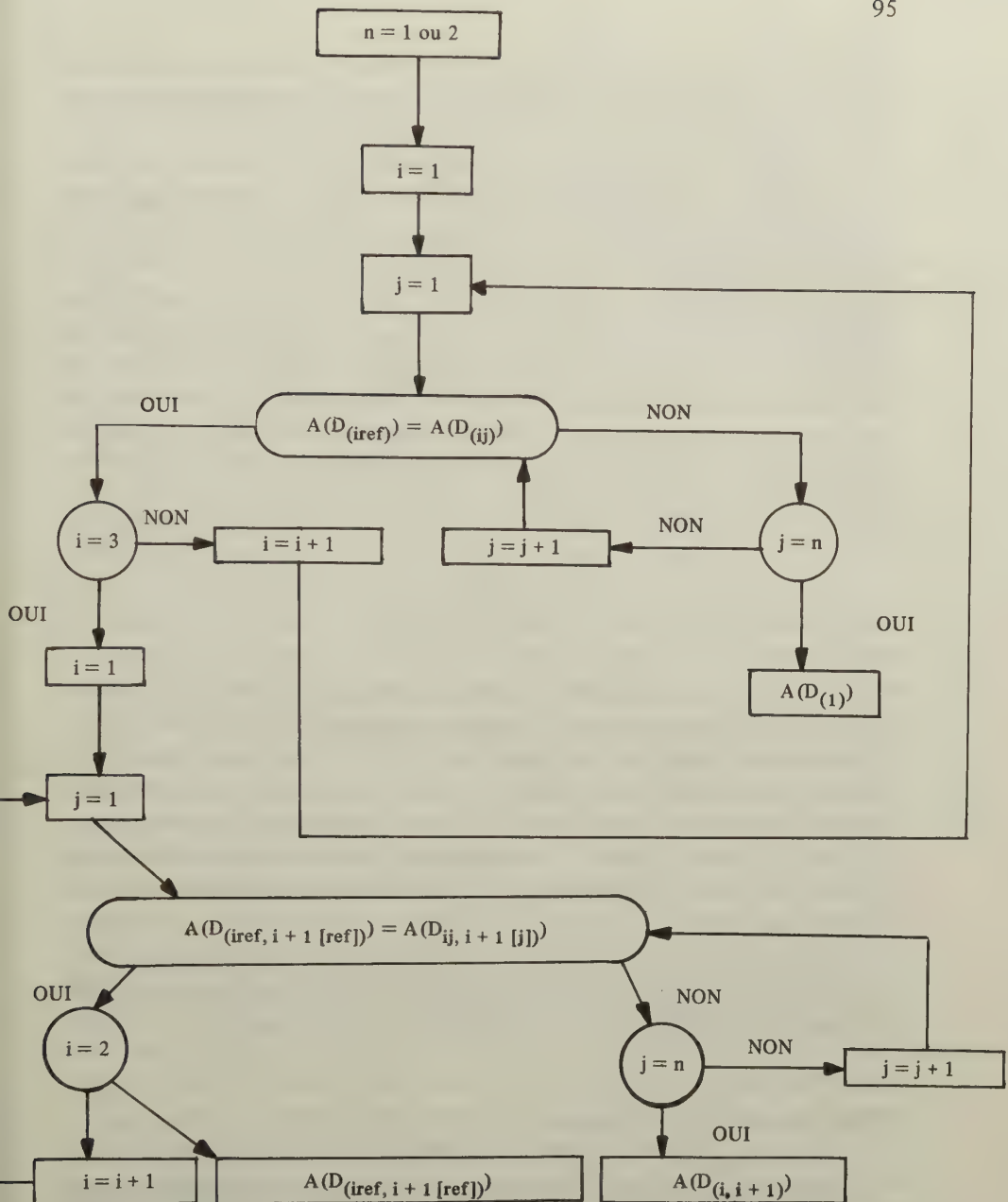


Figure 7

La représentation sous forme d'organigramme de la stratégie à laquelle l'enfant est entraîné où n = le nombre total de non référents, i = l'indice de dimension, et j = l'indice de non référent. Une boîte représente une opération à effectuer tandis qu'un cercle représente un point de décision.

mence son échantillonnage avec deux autres dimensions et procède de la même manière jusqu'au moment où il repère deux attributs qui distinguent le référent de façon unique.

Ce procédé met en évidence une stratégie cognitive de communication qui porte aussi bien sur l'échantillonnage des informations que sur leur évaluation éventuelle à l'aide de l'opération de comparaison. Aussi, le sujet élabore-t-il sa communication initiale en s'appuyant sur un minimum d'information ; à la suite de quoi, il en évalue la valeur informative à l'aide d'une opération de comparaison systématique. Selon le résultat de cette opération, le sujet transmet ou modifie son message de façon à éviter toute ambiguïté et redondance. L'opération de comparaison permet finalement au sujet de pouvoir rejeter tout message incomplet, tandis que la stratégie d'échantillonnage, fondée sur le principe d'économie d'information, exclut la production de tout message redondant.

II – L'Expérimentation

L'échantillon a été constitué au total de 32 enfants, âgés de 4 ; 3 à 5 ; 0 ans et fréquentant une école maternelle en banlieue parisienne.

Le matériel a comporté des fiches bristol qui ont été utilisées pendant les séances d'entraînement pour mettre en valeur l'ensemble des six attributs des gobelets ; à savoir, une carte sur laquelle a figuré la silhouette d'un grand gobelet, une carte sur laquelle a figuré la silhouette d'un petit gobelet, une carte coloriée en rouge, une carte coloriée en bleu, une carte avec des rayures noires et une carte avec des points noirs.

La procédure a été la suivante : les sujets du groupe expérimental ont subi deux séances d'entraînement qui se sont déroulées à deux jours d'intervalle. En revanche, les sujets du groupe contrôle n'ont subi aucun traitement.

A. Déroulement de l'entraînement

Le sujet a disposé d'un paquet de cartes dont il devait se servir pour dégager les attributs des gobelets devant lui. Le sujet a été invité à placer devant chaque gobelet, les trois cartes correspondant aux trois attributs. Ensuite, l'expérimentateur a interrogé l'enfant sur la singularité de chaque carte du référent par rapport à celles des non référents. Ceci a consisté à demander à l'enfant si le référent était le seul gobelet à posséder une telle carte. En cas de réponse affirmative,

l'expérimentateur a fait constater à l'enfant qu'un message comportant cet attribut constituerait une bonne réponse (sélective), car il ne désigne qu'un seul gobelet, à savoir le référent. En cas de réponse négative, la même procédure a recommencé, le sujet échantillonnant une autre carte. Dans le cas où un message mentionnant un attribut n'a pas suffi pour formuler un message sélectif, l'enfant a été invité à considérer les cartes deux à deux, afin de repérer lesquelles des deux paires constitueraient un message sélectif. La stratégie d'échantillonnage a consisté à élaborer un message présentant juste l'information nécessaire et suffisante pour distinguer le référent des non référents. La stratégie d'évaluation a consisté à comparer, à l'aide des cartes, les informations du message aux attributs du référent et à ceux des non référents pour en déterminer lesquelles sont discriminantes.

Les deux séances d'entraînement, rigoureusement identiques l'une à l'autre, se sont déroulées de la manière suivante : chaque sujet a été introduit dans la salle d'expérience où il s'est trouvé assis à une table. L'expérimentateur, assis à côté de l'enfant, a posé deux gobelets sur la table devant l'enfant et lui a tendu un paquet de cartes ; puis, la consigne suivante a été donnée :

“Nous allons refaire une partie de jeu avec les pots. Pierrot (la marionnette) est venu aujourd'hui pour nous aider. Le paquet de cartes que tu tiens à la main va t'aider à encore mieux jouer. Il est donc très important que tu m'écoutes bien et que tu fasses très attention à tout ce que je te dis. Maintenant, je vais poser une bille derrière l'un des pots. C'est donc ce pot-là dont tu dois parler pour que Pierrot puisse trouver la bille. Avant de dire à Pierrot quel pot cache la bille, nous allons mettre trois cartes devant chaque pot. Les cartes doivent indiquer la grandeur, la couleur et le dessin sur chaque pot. Par exemple, tu vois devant toi un petit pot à rayures rouges et un grand pot à rayures rouges et c'est le petit pot à rayures rouges qui cache la bille. Je vais te donner une carte sur laquelle on voit l'image d'un grand pot et tu dois le mettre devant le grand pot. Maintenant, tu dois faire pareil pour cette carte sur laquelle on voit l'image d'un petit pot. Je vais te donner maintenant deux cartes coloriées en rouge que tu dois ranger devant les pots rouges. Enfin, je vais te donner deux cartes sur lesquelles on voit l'image d'un grand pot et tu dois la mettre devant le grand pot.

Les cartes étant correctement placées devant les gobelets présents, l'expérimentateur a demandé à l'enfant en montrant du doigt le référent : “Est-ce que c'est le seul pot qui ait une carte sur laquelle on voit des rayures ?” Le sujet a dû répondre correctement ; toutefois, au cas où il s'est trompé, l'expérimentateur lui a fait constater son erreur en attirant son attention sur le gobelet-non référent ayant une carte à rayures. Ensuite, l'expérimentateur a demandé au sujet : “Est-ce que c'est le seul pot qui ait une carte coloriée en rouge ?” On a attendu la réponse négative du sujet, faute de quoi l'expérimentateur lui a fait constater qu'il

existe un autre gobelet qui possède une carte de ce type. Enfin, l'expérimentateur a posé la question suivante au sujet : "Est-ce que c'est le seul pot qui ait une carte sur laquelle on voit l'image d'un petit pot ?" Si le sujet répond "Non", on lui montre qu'effectivement, c'est le seul pot à posséder une carte montrant un petit gobelet, l'autre pot ayant, au contraire, une carte sur laquelle figure un grand gobelet. L'expérimentateur a signalé au sujet qu'il avait intérêt à demander à Pierrot d'aller chercher la bille derrière le petit pot pour être sûr que Pierrot ne se trompe pas ; car, en effet, ce pot est le seul à posséder une carte sur laquelle figure l'image d'un petit pot.

Cette procédure a continué de la même manière pendant douze séquences. Le sujet a disposé du paquet de cartes durant toute la séance d'entraînement ; il a dû placer seul, les trois cartes devant chaque gobelet sans l'assistance de l'expérimentateur. Cette tâche n'a posé aucune difficulté aux enfants au cours de l'entraînement. Lorsque l'expérimentateur a interrogé les sujets sur la singularité de chacune des cartes du référent par rapport à celles des non référents, il a d'abord commencé par tous les attributs susceptibles d'entraîner un message ambigu. Après avoir passé en revue tous les messages incomplets pour la séquence en question, l'expérimentateur a proposé, par la suite, des messages mentionnant des attributs discriminants, ceux-ci étant susceptibles d'entraîner une réponse sélective. Dans le cas où plusieurs messages sélectifs ont été possibles, l'expérimentateur a fait constater à l'enfant que chacun aboutirait à l'identification du référent, condition qui rend le sujet libre de choisir son message parmi ceux-là pour distinguer le référent de manière univoque.

Au cours de chaque séance, toutes les possibilités mentionnant un attribut ont été d'abord évaluées. Si aucun de ces messages ne parvient à distinguer le référent des non référents, tous les messages mentionnant deux attributs ont été évalués. Puisque la nature de l'échantillonnage est telle qu'un message sélectif se rencontre toujours avant un message redondant, l'évaluation de tout message mentionnant trois attributs est automatiquement exclue en raison de sa redondance à tous coups.

III — Présentation des résultats

A. L'analyse de l'efficacité du message au pré-test et au post-test

Les résultats de l'analyse de l'efficacité du message en situation de pré-test et de post-test sont consignés dans le tableau IX pour les deux groupes de sujets. On constate, au niveau du pré-test, une légère supériorité de messages incomplets

TABLEAU IX

L'efficacité de la communication en situation de production

		PRE-TEST			POST-TEST		
		In-complet	Sélectif	Redondant	In-complet	Sélectif	Redondant
Groupe contrôle	Moyenne notée sur 20	11,1	8,4	0,5	10,5	8,5	1,0
	Pourcentages	55,5 %	42 %	2,5 %	52,5 %	42,5 %	5 %
Groupe expérimental	Moyenne notée sur 20	10,5	8,6	0,9	2,3	11,5	6,2
	Pourcentages	52,5 %	43 %	4,5 %	11,5 %	57,5 %	31 %

par rapport aux messages sélectifs pour les deux groupes de sujets ; la catégorie "redondante" rend compte de moins de 5 % des occurrences chez les sujets des deux groupes. Les sujets du groupe contrôle produisent 55 % de messages incomplets contre 42 % de messages sélectifs, tandis que les sujets du groupe expérimental produisent 52 % de messages incomplets contre 43 % de messages sélectifs. Les résultats de l'analyse de la variance n'indiquent aucune différence significative entre les groupes quant au type d'énoncés considérés. En outre, aucune différence significative ne se marque entre le nombre de messages sélectifs réellement obtenus et celui correspondant au hasard pour chaque groupe de sujets.

D'importantes différences se manifestent, cependant, entre les sujets du groupe contrôle et ceux du groupe expérimental en situation de post-test. Ces différences révèlent l'effet spectaculaire de l'entraînement. Une analyse de la variance portant sur la production des trois types de messages entre le pré-test et le post-test démontre :

1) les enfants du groupe contrôle fournissent davantage d'énoncés incomplets que les enfants du groupe expérimental (10,5 contre 2,3 messages incomplets ; $F = 334,3$ ($p < ,0001$));

2) un net accroissement du nombre d'énoncés redondants émis par les sujets du groupe expérimental (0,9 message redondant au pré-test contre 6,2 au post-test ; $F = 23,9$ ($p < ,0001$)). Le nombre d'énoncés redondants émis par les sujets du groupe contrôle demeure, au contraire, aussi peu représentés au post-test qu'au pré-test (0,5 message redondant contre 1,0 message redondant respectivement).

Les résultats de l'épreuve T de STUDENT (échantillons appariés) ne détectent aucune différence significative entre le nombre de messages sélectifs réellement produits par les sujets du groupe contrôle et celui correspondant au hasard du pré-test au post-test (cf. le tableau X). En revanche, un effet très significatif ($t = 9,62$ $p < ,001$) se marque du pré-test au post-test entre le nombre de messages sélectifs réellement obtenus et celui correspondant au hasard dans le groupe expérimental, c'est-à-dire que la quantité de productions sélectives obtenues est presque deux fois plus grande que celle qu'aurait prédite le hasard (cf. le tableau X). Ces données font ressortir chez les sujets du groupe expérimental, l'existence d'une stratégie cognitive d'évaluation par comparaison induite par la procédure d'entraînement, qui assume la sélectivité de la réponse avant sa transmission.

L'analyse des protocoles montre que la grande majorité des sujets du groupe expérimental produisent moins de 10 % de messages incomplets en situation de post-test. Les messages redondants, représentant environ 30 % de la production totale, se distribuent de façon inégale chez les sujets du groupe expérimental. Cependant, la redondance semble relever d'un effet global du fait que les trois quarts des sujets émettent au moins 20 % de messages de ce type lors du post-test.

De tels résultats confirment l'efficacité d'une procédure d'entraînement fondée sur une stratégie de traitement de l'information. Contrairement aux sujets du groupe contrôle qui n'améliorent pas l'efficacité du message du pré-test au post-test, les sujets du groupe expérimental accroissent le nombre de messages redondants, mais surtout sélectifs ; ceci est accompagné d'une forte diminution de la production de messages incomplets.

TABLEAU X

Mise en rapport des messages sélectifs réellement produits avec ceux correspondant au hasard en situation de production

		PRE-TEST			POST-TEST		
		Pro- duction (Réelle)	Pro- duction (Hasard)	Pro- duction Obtenue	Pro- duction (Réelle)	Pro- duction (Hasard)	Pro- duction Obtenue
Groupe contrôle	Moyenne notée sur 20	8,4	7,8	0,6	8,5	7,7	0,8
	Pourcentages	42 %	39 %	3 %	42,5 %	38,5 %	4 %
Groupe expérimental	Moyenne notée sur 20	8,6	8,3	0,3	11,5	4,8	6,7
	Pourcentages	43 %	41,5 %	1,5 %	57,5 %	24 %	33,5 %

B. L'analyse du nombre d'attributs mentionnés dans le message au pré-test et au post-test

Cette analyse montre des différences très sensibles entre le nombre d'attributs présentés dans les messages des enfants du groupe expérimental du pré-test au post-test. Le profil général des résultats des sujets du groupe contrôle demeure, au contraire, similaire du pré-test au post-test. Les données correspondant à cette analyse sont consignées dans le tableau XI. Aucun gain n'a été observé dans les protocoles des sujets du groupe contrôle qui émettent préférentiellement des messages mentionnant un attribut (90 %). Compte tenu de l'absence quasi complète de progrès sur le plan qualitatif aussi bien que sur le plan quantitatif, il s'avère que les sujets du groupe contrôle se comportent de façon à émettre systématiquement la valeur correspondant d'une dimension particulière durant toute l'expérience et ceci, quels que soient les attributs des stimulus auxquels ils sont confrontés.

Les résultats des sujets du groupe expérimental se caractérisent, au contraire, par des modifications notables dans le nombre d'attributs présentés dans le message du pré-test au post-test. La tendance globale est de réduire le nombre de messages mentionnant un attribut — 18,1 au pré-test contre 9,4 au post-test — au profit des messages mentionnant plusieurs attributs. Les données indiquent, au niveau du post-test, que la production de messages mentionnant un attribut est plus ou moins égale à celle des messages mentionnant deux attributs. Les énoncés mentionnant trois attributs sont considérablement moins représentés

TABLEAU XI

Nombre d'énoncés en fonction du nombre d'attributs mentionnés dans le message en situation de production

		PRE-TEST			POST-TEST		
		1 Attribut	2 Attributs	3 Attributs	1 Attribut	2 Attributs	3 Attributs
Groupe contrôle	Moyenne notée sur 20	18,2	1,7	0,1	18,1	1,9	0
	Pourcentages	91 %	8,5 %	,5 %	90,5 %	9,5 %	0 %
Groupe expérimental	Moyenne notée sur 20	18,1	1,5	0,4	9,4	9,2	1,4
	Pourcentages	90,5 %	7,5 %	2 %	47 %	46 %	7 %

au post-test (7 %) que les messages mentionnant un ou deux attributs. Une analyse de la variance faite sur la différence de production quant au nombre d'attributs présentés dans le message, entre les sujets du groupe contrôle et ceux du groupe expérimental, ne révèle aucune différence significative au pré-test. La même analyse effectuée sur les données issues du post-test détecte, au contraire, des différences notables. On constate un grand écart entre les messages mentionnant un attribut pour les sujets des deux groupes, la production de ceux-ci étant plus importante dans le groupe contrôle (18,1 messages pour le groupe contrôle contre 9,4 pour le groupe expérimental). En revanche, les énoncés mentionnant deux attributs sont considérablement moins représentés dans les protocoles du groupe contrôle par rapport à ceux du groupe expérimental (1,9 messages pour le groupe contrôle contre 9,2 pour le groupe expérimental). Enfin, malgré une légère supériorité de messages mentionnant trois attributs dans le groupe expérimental (1,4 messages pour le groupe expérimental contre 0,0 pour le groupe contrôle), cette différence n'est pourtant pas significative. Les valeurs F sont respectivement 66,37 ($p < ,0001$); 53,49 ($p < ,0001$); et 5,17 ($p < ,06$). Le décroissement des messages mentionnant un attribut chez les sujets du groupe expérimental, prédominant lors du pré-test, confirme donc l'évolution des conduites verbales de ces sujets; cette évolution consiste en la prise de connaissance de la nécessité d'incorporer davantage d'attributs du référent dans le message, suivant les caractéristiques aussi bien des non référents que du référent.

C. L'analyse de l'économie du message au pré-test et au post-test : Le rapport Sélectivité – Redondance.

Les résultats portant sur l'économie globale des productions des deux groupes de sujets sont présentés dans la figure 8. On ne constate aucune évolution ni de l'efficacité, ni de l'économie dans les messages produits par les sujets du groupe contrôle du pré-test au post-test. Les productions redondantes sont aussi peu représentées au post-test et la production de messages sélectifs réellement obtenus ne diffère pas de celle correspondant au hasard d'une passation à l'autre de l'épreuve de base. Il en résulte que l'économie des productions efficaces s'explique par le jeu du hasard et non pas par la mise en œuvre d'une stratégie de communication fondée sur la comparaison.

En revanche, l'effet de l'entraînement influe significativement sur l'économie globale des messages efficaces du groupe expérimental. En situation de pré-test, la production de messages redondants s'avère extrêmement réduite et le nombre de messages sélectifs ne diffère pas significativement de celui correspondant au hasard. Cependant, on constate l'accroissement important du nombre de mes-

sages sélectifs réellement produits par rapport à celui correspondant au hasard, tandis que le nombre de messages redondants augmente de façon beaucoup moins spectaculaire. Par conséquent, les messages efficaces prévalent très largement par rapport aux messages inefficaces, ou incomplets, qui ne représentent que 12 % des occurrences au post-test. Ces résultats mettent en évidence la tendance générale à augmenter l'efficacité globale de la communication, tout en veillant à émettre des productions économiques.

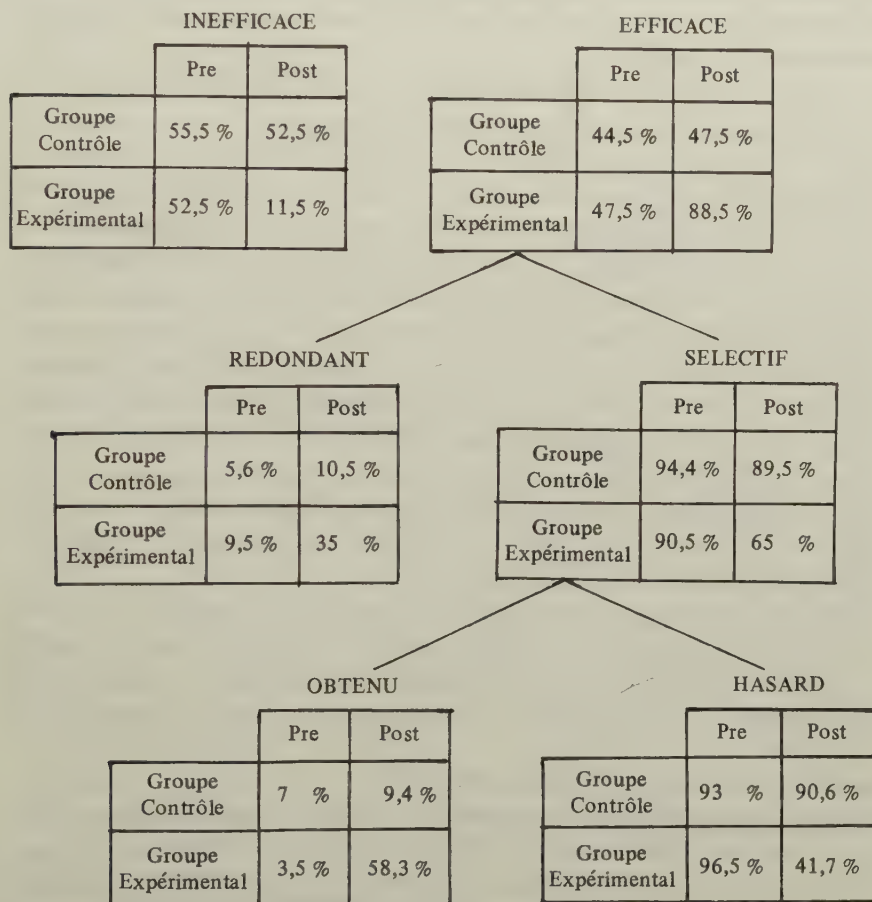


FIGURE 8

Décomposition des protocoles en messages inefficaces et efficaces, de messages efficaces en messages sélectifs et redondants, de messages sélectifs en messages sélectifs obtenus et correspondant au hasard. Les valeurs sont présentées en pourcentages en fonction du groupe expérimental.

Il est intéressant de remarquer que l'accroissement de la redondance des sujets du groupe expérimental renvoie davantage à la production des messages mentionnant deux attributs qu'à celle des messages mentionnant trois attributs, qui ne représentent que 7 % de la production totale. Cette différence est importante dans la mesure où elle permet de concevoir un message redondant mentionnant deux attributs comme étant le résultat d'une opération cognitive que le sujet doit effectuer, afin d'assurer la discrimination du référent des non référents. La distinction entre la redondance du message mentionnant deux attributs et celle du message mentionnant trois attributs, en fonction des opérations cognitives requises pour leur production, sera traitée de façon plus approfondie dans l'interprétation des résultats.

D. L'analyse du maintien des acquis à l'épreuve de transfert

Le tableau XII indique les pourcentages d'énoncés transmis à l'épreuve de transfert en fonction du nombre d'attributs mentionnés dans le message.

La différence de performance des sujets des deux groupes se manifeste de la manière suivante: La même stratégie de communication observée au pré-test et au post-test chez les sujets du groupe contrôle se retrouve une fois de plus à l'épreuve de transfert. Ces sujets émettent une majorité de messages mentionnant un attribut (56 %) et un nombre non-négligeable (19 %) de messages mentionnant zéro attributs. La performance des sujets du groupe contrôle dans cette épreuve se caractérise par une tendance générale à distinguer l'attribut qui leur paraît le plus saillant au moment de traiter les stimulus. Ce procédé exclut l'évaluation de la pertinence de l'attribut au moyen d'une comparaison systématique entre message, référent et non référents.

Les sujets du groupe expérimental témoignent d'une capacité à formuler des messages plus informatifs que ceux des sujets du groupe contrôle au cours de l'épreuve. Les productions mentionnant zéro ou un attribut (respectivement 3,1 % et 10 %) sont très peu nombreuses par rapport à celles mentionnant trois

TABLEAU XII

Performance réalisée à l'épreuve de transfert; pourcentage d'énoncés transmis en fonction du nombre d'attributs mentionnés dans le message

		0 Att.	1 Att.	2 Att.	3 Att.	4 Att.
Groupe contrôle	Pourcentages	18,7 %	56,0 %	14,7 %	8,0 %	2,7 %
Groupe expérimental	Pourcentages	3,1 %	10,0 %	16,9 %	38,0 %	32,0 %

et quatre attributs. Ces dernières représentent presque trois quarts des occurrences. Le profil général de ces résultats fait ressortir la prise de connaissance de la part des sujets du groupe expérimental du rapport existant entre l'efficacité globale du message et la pertinence relative de chaque information qui constitue le message.

IV — L'Interprétation

La confrontation des résultats avec les hypothèses permet de constater les faits suivants :

A) La première hypothèse, prédisant une amélioration de l'efficacité globale des communications proposées par les enfants soumis à l'entraînement, est confirmée. Mais il faut néanmoins signaler d'emblée que l'évolution se marque à partir de deux faits : l'un est que les énoncés incomplets de ces sujets sont beaucoup moins nombreux au post-test par rapport au pré-test ; l'autre est que les énoncés dits "efficaces", c'est-à-dire sélectifs ou redondants, sont beaucoup plus nombreux lors du post-test. Ainsi, la procédure d'entraînement s'inscrivant dans le cadre du traitement de l'information s'avère fructueuse dans l'induction des stratégies adaptées à la communication référentielle chez les enfants de cinq ans.

B) La seconde hypothèse concerne le maintien des progrès observés dans le groupe expérimental lors du post-test à l'épreuve de transfert. Il est évident à partir des résultats que ces sujets y fournissent des productions qui sont plus riches en quantité d'information que celles des sujets du groupe contrôle. Les sujets soumis à l'entraînement continuent de se livrer à une stratégie de comparaison pour assurer l'efficacité de la communication, même dans une situation plus sophistiquée moyennant un effort basé sur la mobilisation des capacités qui viennent d'être acquises.

On peut s'interroger sur le rôle de l'échantillonnage et de la comparaison dans l'élaboration du message chez le sujet. Tandis que l'évaluation par comparaison peut seule assurer l'efficacité du message, la mise en œuvre parallèle de cette opération avec une stratégie d'échantillonnage s'avère nécessaire pour produire une communication à la fois économique et efficace. En ce qui concerne l'efficacité de la communication, la supériorité nette des messages sélectifs réellement obtenus au post-test par rapport au nombre qu'aurait prédit le hasard, amène à la conclusion que les sujets ont réussi à mettre en œuvre une opération de comparaison pour évaluer une part importante de leurs messages. Tandis que les

sujets du groupe contrôle procèdent en proposant la valeur qui convient au stimulus en question durant toute l'expérience (par ex., le sujet répond toujours en donnant la couleur du référent quelle que soit la couleur des non référents), les sujets du groupe expérimental choisissent les attributs du référent en fonction des caractéristiques des non référents présents. Cette dernière conduite implique nécessairement la prise de conscience des faits suivants: (1) l'efficacité de la communication ne peut être déterminée sans faire intervenir les non référents; et d'autre part (2) l'évaluation de la communication présuppose la mise en relation du message avec chacun des non référents. Ainsi, il apparaît que l'impact principal de l'entraînement se traduit par l'acquisition d'une stratégie de communication chez l'enfant permettant l'évaluation du message à travers la mise en rapport de la force d'association entre message et référent et celle entre message et non référents.

On peut néanmoins s'interroger sur le nombre de messages redondants produits, car tout en n'étant pas contradictoire à la stratégie d'évaluation mise en évidence lors de l'entraînement, une telle production va cependant à l'encontre de la stratégie d'échantillonnage, censée assurer la communication économique. Il avait été prédit que la stratégie d'échantillonnage aurait permis au sujet de constater l'insuffisance de tous les messages possibles mentionnant un attribut, avant d'évaluer ceux mentionnant deux attributs. En respectant rigoureusement cette procédure, le sujet pourrait rejeter plusieurs messages incomplets selon les caractéristiques particulières des non référents avant de rencontrer un message sélectif potentiel. A condition que l'opération de comparaison s'effectue correctement, cette démarche exclut l'élaboration de tout message redondant, celui-ci devant être nécessairement précédé par l'évaluation d'au moins un message sélectif. Il en résulte seulement l'émission de messages à la fois efficaces et économiques.

La question qui surgit de la considération des résultats de cette recherche est celle-ci. Comment peut-on expliquer la production non-négligeable de messages redondants alors que la mise en évidence d'une stratégie d'échantillonnage au moment de l'entraînement est destinée précisément à éviter l'émission de ce genre de réponse? Il semble que la réponse à cette question tienne davantage aux limites de la mémoire qu'à l'échec de l'entraînement à sensibiliser le sujet à la notion d'économie de la communication. Si la stratégie d'échantillonnage n'entraînait aucune modification dans l'élaboration du message chez le sujet, on s'attendrait soit à une distribution au post-test bien plus voisine à celle du pré-test, quant au nombre d'attributs mentionnés dans les messages; soit à une distribution aléatoire du nombre d'attributs mentionnés dans les messages. Or, les résultats obtenus lors du post-test ne permettent de confirmer aucune des deux attentes.

Il est envisageable donc, que l'émission des messages redondants s'explique par une incapacité à conserver en mémoire les attributs du référent déjà évalués, par rapport à ceux dont la pertinence reste encore à apprécier. Il est possible que le sujet, convaincu d'avoir évalué la pertinence de tous les messages mentionnant un attribut, procède à l'évaluation des messages mentionnant deux attributs, alors qu'en réalité, il a oublié d'estimer la pertinence de l'un des messages mentionnant un attribut. Si le message négligé constitue une réponse incomplète, rien n'est perdu car le sujet n'aura qu'à chercher un message sélectif parmi les réponses mentionnant deux attributs. Si, au contraire, ce même message constitue une réponse sélective, le sujet pourra émettre soit une réponse incomplète, au cas où le message présente deux attributs qui, ensemble, ne permettent pas l'identification du référent, soit une réponse redondante, au cas où l'attribut pertinent négligé est combiné avec un autre attribut qui s'avère inutile pour l'identification du référent.

La matérialisation des indices perceptifs joue un rôle facilitateur dans la recherche des attributs pertinents du référent dont l'importance ne doit pas être sous-estimée. En effet, le but des cartes au moment de l'entraînement est de rendre systématique l'échantillonnage du sujet en servant d'aide-mémoire de la façon suivante : Les cartes étant rangées côte-à-côte devant les gobelets, le sujet échantillonne ses réponses de manière séquentielle. Les cartes se révélant non pertinentes après l'application de la stratégie d'évaluation, sont légèrement écartées pour permettre au sujet de se concentrer sur les attributs dont la pertinence reste encore à déterminer. Puisqu'au post-test, le sujet ne bénéficie plus de ce support perceptif, il doit effectuer son échantillonnage en se rappelant lesquels des attributs ont déjà été évalués et lesquels restent encore à évaluer. Il est probable que cette contrainte, pesant lourdement sur les capacités mnémoniques d'un enfant de cinq ans, ne permet pas toujours la mise en œuvre systématique de la stratégie d'échantillonnage apprise, d'où la redondance par moments.

Les résultats des sujets du groupe expérimental à l'épreuve de transfert montrent que ces sujets parviennent ici à augmenter la quantité d'informations discriminantes du message en vue d'en améliorer l'efficacité globale. Grâce à l'entraînement, les sujets sont en mesure de comparer le référent aux non référents, afin de repérer les attributs susceptibles de varier d'un stimulus à l'autre. Lors de cette activité, ils constatent la nécessité de produire des messages beaucoup plus riches en quantité d'attributs par rapport à ceux produits à l'épreuve de base. Le rendement des sujets à l'épreuve de transfert se marque, en conséquence, par la prédominance de messages mentionnant trois et quatre attributs.

On peut s'interroger enfin sur la production non-négligeable de messages mentionnant moins de trois attributs. Une conduite des sujets du groupe expéri-

mental observée par l'expérimentateur lors de la passation de cette épreuve peut servir à éclairer ce résultat. Il est arrivé assez souvent que les sujets répètent deux fois, voire trois ou quatre, le même attribut pendant la phase d'émission. Ce phénomène paraît relever de la complexité de la tâche qui oblige l'enfant à émettre des attributs au fur et à mesure qu'il les repère, plutôt qu'à émettre un message entier à l'échéance de sa recherche. La comparaison d'un message mentionnant quatre attributs avec six non référents s'avère trop difficile du point de vue cognitif pour un enfant de cet âge. A défaut de mettre en œuvre une opération d'évaluation juste avant l'émission du message entier, le sujet est privé de contrôle sur l'efficacité de la production finale ; par conséquent, il laisse échapper des messages insuffisants en quantité d'information.

De tels propos demeurent, certes, hypothétiques, la présente expérience ne permettant assurément pas de retracer à ce niveau la filiation des conduites. Les résultats obtenus sont néanmoins suffisamment convaincants pour démontrer la possibilité de provoquer des acquisitions importantes dans le domaine de la communication, grâce à l'entraînement aux stratégies d'échantillonnage et d'évaluation fondées sur les principes de traitement de l'information.

CHAPITRE VI

LA MISE EN RELATION DES RESULTATS EN FONCTION DES DIFFERENTES PROCEDURES D'ENTRAINEMENT MISES EN OEUVRE

I — Comparaison des Résultats

Nous rappelons l'hypothèse générale formulée à l'issue de l'introduction, et qui constitue la proposition de base de notre recherche :

L'intervention de différentes opérations requises pour communiquer de manière efficace apparaît différente selon la démarche cognitive induite par les situations expérimentales.

L'analyse comparative des résultats observés dans les trois expériences d'entraînement que nous conduisons dans ce chapitre, a pour but de vérifier cette proposition. Les performances réalisées par les sujets des trois groupes soumis à l'entraînement, seront d'abord comparées quant aux acquisitions des capacités requises pour communiquer que l'entraînement a provoquées. La valeur relative de ces acquisitions sera estimée selon l'écart observé entre les performances réalisées au pré-test et celles réalisées au post-test ; elle sera également estimée selon le maintien des effets d'entraînement à l'épreuve de généralisation.

Les données fournies par les sujets de chacun des trois groupes expérimentaux, entraînés respectivement selon les procédures d'adaptation à l'interlocuteur, d'observation de modèle et de matérialisation d'indices perceptifs, seront comparées au moyen des analyses suivantes :

- 1) Analyse typologique de l'efficacité des énoncés ;
- 2) Analyse du nombre d'attributs mentionnés dans les énoncés ;
- 3) Analyse de l'économie des énoncés : Le rapport sélectivité-redondance ;
- 4) Analyse du maintien des acquis à l'épreuve de transfert.

Les comparaisons effectuées devront fournir les éléments d'une analyse où l'on tentera d'éclairer les rôles respectifs de l'échantillonnage et de la comparaison en fonction de la procédure d'entraînement mise en œuvre dans chaque expérience.

II — Dépouillement des Données

Les données numériques, issues de la passation en pré-test et en post-test, ont été traitées au moyen du test T de Student. La différence de performance au pré-test des sujets des trois groupes d'entraînement n'a été significative ni sur le plan de l'efficacité, ni sur le plan de l'économie ; cependant, de légères différences étant apparues, il nous a semblé plus prudent de comparer les différences de performance des sujets du pré-test au post-test pour toutes les mesures considérées. L'analyse de la variance a donc porté sur la différence inter-groupe des différences intra-groupe (c'est-à-dire, la différence de performance au pré-test et au post-test), afin de relativiser les progrès réalisés par les sujets de chaque groupe d'entraînement.

Les énoncés émis lors de l'épreuve de généralisation ont été analysés en fonction du nombre d'attributs discriminants fournis par les sujets dans chaque énoncé. Les données numériques issues de cette épreuve ont été traitées selon la même méthode descriptive que dans les expériences précédentes.

A. Comparaison de l'efficacité des énoncés selon les trois procédures d'entraînement

Les données correspondant à cette étude sont consignées dans le tableau XIII. On constate que les trois classes d'énoncés sont représentées de façon inégale au post-test, selon la procédure d'entraînement suivie. Les énoncés incomplets diminuent significativement chez les sujets des trois groupes expérimentaux, mais de manière différente selon le groupe. Les résultats de l'analyse de la variance indiquent que la diminution des messages incomplets est plus importante dans les groupes entraînés selon les procédures d'observation de modèle (11,6 messages incomplets émis au pré-test contre 1,4 au post-test) et de matérialisation d'indices perceptifs (10,5 messages incomplets émis au pré-test contre 2,3 au post-test) que dans le groupe entraîné à l'adaptation de l'interlocuteur (11,0 messages incomplets émis au pré-test contre 7,3 au post-test). Les valeurs T sont respectivement :

TABLEAU XIII

*L'efficacité de la communication en situation de production
selon la procédure d'entraînement suivie*

		Pré-test			Post-test		
		Inc.	Sél.	Red.	Inc.	Sél.	Red.
Adaptation à l'interlocuteur	Moyenne Notée sur 20	11,0	8,8	0,2	7,3	5,2	7,5
	Pourcentages	55 %	44 %	1 %	36,5 %	26 %	37,5 %
Observation de modèle	Moyenne Notée sur 20	11,6	7,6	0,8	1,4	4,9	13,7
	Pourcentages	58 %	38 %	4 %	7 %	24,5 %	68,5 %
Matérialisation d'indices perceptifs	Moyenne Notée sur 20	10,5	8,6	0,9	2,3	11,5	6,2
	Pourcentages	52,5 %	43 %	4,5 %	11,5 %	57,5 %	31 %

28,76 ($p < ,0001$) ; 14,83 ($p < ,001$) ; 4,66 ($p < ,001$). En revanche, aucune différence significative n'y a été trouvée entre le groupe entraîné à l'observation de modèle et celui entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs.

Les considérations du nombre d'énoncés sélectifs par rapport à celui correspondant au hasard montrent des différences très sensibles entre les productions des sujets des trois groupes expérimentaux. Les valeurs correspondantes sont consignées dans le tableau XIV. On constate l'augmentation nette du pré-test au post-test des messages sélectifs par rapport à ceux correspondant au hasard, notamment chez les sujets du groupe entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs (0,3 message sélectif émis au pré-test contre 6,7 au post-test). L'augmentation des messages sélectifs se révèle moindre dans le groupe entraîné à l'observation de modèle (0,3 message sélectif émis au pré-test contre 2,1 au post-test). Enfin, on ne remarque aucune différence significative au pré-test dans la production de messages sélectifs chez les sujets du groupe entraîné selon la procédure d'adaptation à l'interlocuteur. Les valeurs T correspondant aux effets significatifs sont respectivement : 9,62 ($p < ,001$) et 2,31 ($p < ,04$).

Les énoncés redondants sont davantage représentés au post-test par rapport au pré-test chez les sujets des trois groupes expérimentaux. Ce résultat n'est pas très surprenant dans la mesure où la production de ce type de message a été extrêmement réduite chez tous les sujets lors du pré-test. Néanmoins, là encore,

TABLEAU XIV

Mise en rapport des messages sélectifs réellement produits avec ceux correspondant au hasard en situation de production selon la procédure d'entraînement suivie

		Pré-test			Post-test		
		Pro- duction (Réelle)	Pro- duction (Hasard)	Pro- duction Obtenue	Pro- duction (Réelle)	Pro- duction (Hasard)	Pro- duction Obtenue
Adaptation à l'interlocuteur	Moyenne Notée sur 20	8,8	8,3	0,5	5,2	4,6	0,6
	Pourcentages	44	41,5 %	2,5 %	26 %	23 %	3 %
Observation de modèle	Moyenne Notée sur 20	7,6	7,3	0,3	4,9	2,8	2,1
	Pourcentages	38 %	36,5 %	1,5 %	24,5 %	14 %	10,5 %
Matérialisation d'indices perceptifs	Moyenne Notée sur 20	8,6	8,3	0,3	11,5	4,8	6,7
	Pourcentages	43 %	41,5 %	1,5 %	57,5 %	24 %	33,5 %

des différences apparaissent dans la fréquence d'émission de messages redondants, suivant le type d'entraînement subi. L'accroissement des messages redondants est nettement supérieur chez les sujets du groupe entraîné à l'observation de modèle par rapport aux sujets des deux autres groupes. Les messages redondants émis au post-test constituent environ 70 % de la production totale des sujets entraînés à l'observation de modèle contre 40 % chez les sujets entraînés à l'adaptation à l'interlocuteur ($t = 2,74$; $p < ,01$) et 30 % chez les sujets entraînés selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs ($t = 4,07$; $p < ,001$).

Ainsi, la considération globale de l'efficacité des énoncés indique que les progrès observés dans le comportement des sujets se manifestent différemment suivant la procédure d'entraînement suivie. Il apparaît que les sujets du groupe entraîné selon la procédure d'adaptation à l'interlocuteur ont appris à diminuer les messages incomplets au profit des messages redondants. Chez les sujets entraînés selon la procédure d'observation de modèle, on constate une réduction massive du nombre de messages incomplets, accompagnée d'une augmentation aussi nette de messages redondants. Les progrès observés chez les sujets du groupe entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs se manifestent par la décroissance spectaculaire du nombre de messages incomplets au profit de l'augmentation de messages sélectifs et redondants. Contrairement aux sujets des deux groupes précédents, l'accroissement des énoncés sélectifs est très signifi-

catif ($t = 9,62$; $p < ,001$) et plus important que l'accroissement des messages redondants ($t = 5,03$; $p < ,001$).

L'entraînement à l'adaptation à l'interlocuteur se caractérise par la tendance à accroître la redondance. Cette conduite est encore plus marquée chez les sujets entraînés selon la procédure d'observation de modèle. Les sujets entraînés selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs fournissent préférentiellement des messages sélectifs, malgré la quantité non-négligeable de messages redondants.

B. Comparaison du nombre d'attributs mentionnés dans les énoncés selon les trois procédures d'entraînement

On trouvera ci-après dans le tableau XV, pour les trois groupes expérimentaux, la moyenne des messages relevés dans chacune des deux situations de production en fonction du nombre d'attributs mentionnés dans l'énoncé. L'analyse des messages au post-test montre à nouveau, des différences très sensibles selon la procédure d'entraînement suivie. On constate que les sujets entraînés à l'adaptation à l'interlocuteur diminuent le nombre d'émissions mentionnant un attribut de façon significative (18,8 messages mentionnant un attribut émis au pré-test contre 10,9 au post-test). Cette tendance s'accompagne principalement d'un accroissement de messages mentionnant deux attributs (0,8 message mentionnant deux attributs émis au pré-test contre 6,9 au post-test) et de façon moindre en ce

TABLEAU XV

Nombre d'énoncés en fonction du nombre d'attributs mentionnés dans le message en situation de production selon la procédure d'entraînement suivie

		Pré-test			Post-test		
		1 Att	2 Att	3 Att	1 Att	2 Att	3 Att
Adaptation à l'interlocuteur	Moyenne notée sur 20	18,8	0,8	0,4	10,9	6,9	2,2
	Pourcentages	94 %	4 %	2 %	54,5 %	34,5 %	11 %
Observation de modèle	Moyenne notée sur 20	17,2	1,8	1,0	4,4	10,6	5,0
	Pourcentages	86 %	9 %	5 %	22 %	53 %	25 %
Matérialisation d'indices perceptifs	Moyenne notée sur 20	18,1	1,5	0,4	9,4	9,2	1,4
	Pourcentages	90,5 %	7,5 %	2 %	47 %	46 %	7 %

qui concerne l'augmentation de messages mentionnant trois attributs (0,4 message mentionnant trois attributs émis au pré-test contre 2,2 au post-test). Les valeurs T correspondantes sont respectivement : 4,67 ($p < ,001$) ; 3,51 ($p < ,005$) ; et 2,20 ($p < ,05$). Dans le groupe entraîné selon la procédure d'observation de modèle, la production d'énoncés mentionnant un attribut est massivement réduite (17,2 messages mentionnant un attribut émis au pré-test contre 4,4 au post-test), au profit des énoncés mentionnant deux attributs (1,8 messages mentionnant deux attributs émis au pré-test contre 10,6 au post-test) et des énoncés mentionnant trois attributs (1,0 message mentionnant trois attributs émis au pré-test contre 5,0 au post-test). Les valeurs T correspondantes sont respectivement : 10,34 ($p < ,001$) ; 6,30 ($p < ,001$) ; et 3,75 ($p < ,003$). Dans le groupe entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs, la production d'énoncés mentionnant un attribut est significativement réduite (18,1 messages mentionnant un attribut émis au pré-test contre 9,4 au post-test) au profit des énoncés mentionnant deux attributs (1,5 messages mentionnant deux attributs émis au pré-test contre 9,2 au post-test). Les valeurs T correspondantes sont respectivement : 8,94 ($p < ,001$) et 8,39 ($p < ,001$). Bien que le nombre de messages mentionnant trois attributs augmente du pré-test au post-test chez les sujets de ce groupe, aucune différence significative n'est à retenir.

*C. L'analyse de l'économie des énoncés selon les trois procédures d'entraînement :
Le rapport Sélectivité – Redondance.*

L'analyse porte à la fois sur le nombre total d'énoncés efficaces, c'est-à-dire sur tous les énoncés présentant suffisamment d'information pour identifier le référent, et sur la répartition de ces énoncés selon l'économie de l'information mentionnée. La catégorie "efficace" a été constituée en regroupant les catégories "sélectif" et "redondant" en une seule.

L'observation de la figure 9 permet de constater qu'en situation de pré-test, la production se partage de façon plus ou moins égale entre énoncés efficaces et énoncés inefficaces chez tous les sujets. On constate également que la catégorie "efficace" est constituée, en grande partie, de messages sélectifs, mais que la production de ce type de message ne diffère pas significativement de celle due au hasard pour les sujets des trois groupes d'entraînement. Si l'on considère la répartition des messages selon le nombre d'attributs mentionnés dans l'énoncé au pré-test, on remarque que la grande majorité des énoncés présentent un seul attribut. Ce résultat est révélateur dans la mesure où il fait ressortir la stratégie cognitive impliquée dans les conduites des sujets en situation de pré-test. Celle-ci consiste à formuler systématiquement un message mentionnant un seul attribut

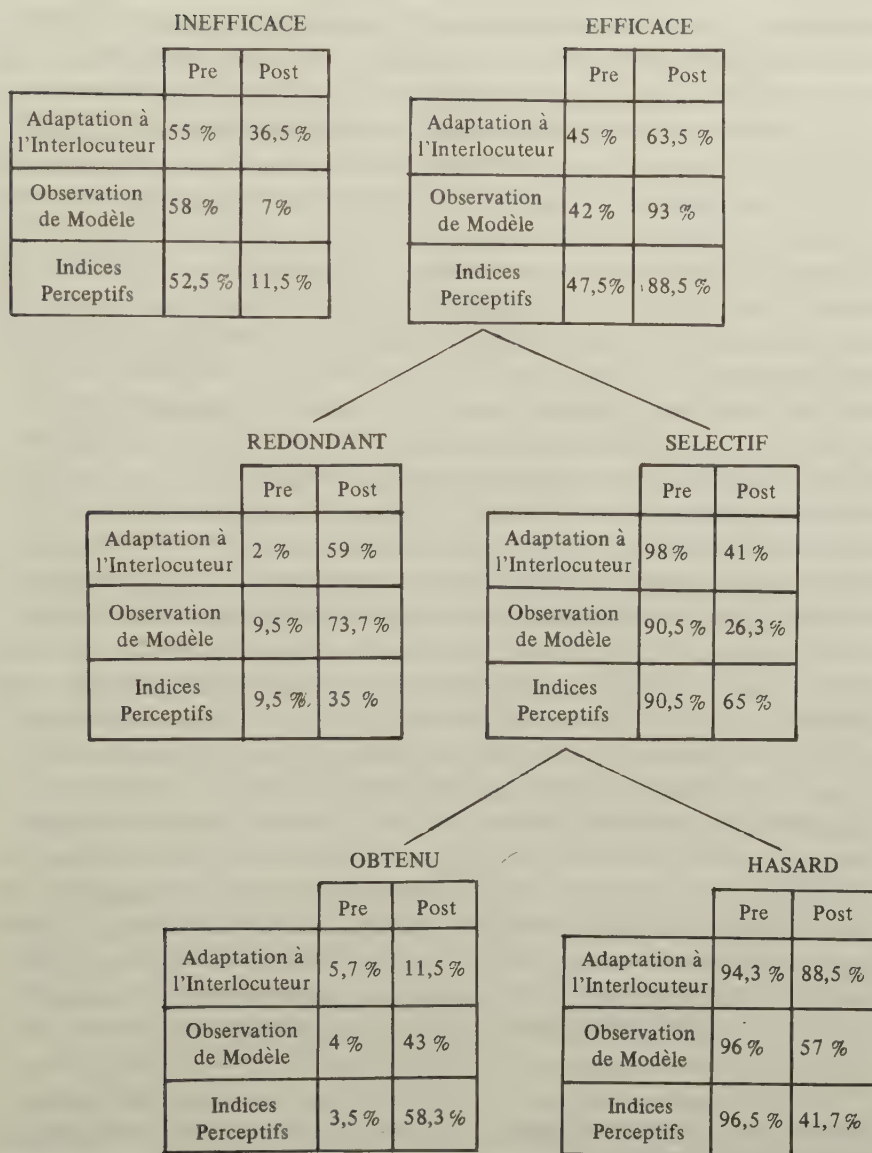


FIGURE 9

Décomposition des protocoles en messages inefficaces et efficaces, de messages efficaces en messages sélectifs et redondants, de messages sélectifs en messages sélectifs obtenus et correspondant au hasard. Les valeurs sont présentées en pourcentage en fonction de la procédure d'entraînement suivie.

correspondant, le plus souvent, à la même dimension durant toute l'épreuve. De ce fait, un message a une probabilité de 50 % environ d'être qualifié de sélectif, suivant la composition de l'ensemble référent – non référents. Rappelons qu'un message mentionnant un attribut ne peut pas être qualifié de redondant, un minimum de deux attributs étant nécessaire pour être qualifié de redondant.

L'analyse des protocoles montre que les sujets émettent l'attribut correspondant à la même dimension, c'est-à-dire la grandeur, la couleur, ou le motif, à tous les essais ; et ceci, quels que soient les stimulus auxquels ils sont confrontés. Il est intéressant de noter que les sujets émettent la couleur et le motif du gobelet-référent plus fréquemment que la grandeur. Il est rare, par ailleurs, qu'un sujet change de dimension au cours de l'épreuve. Cette tendance à émettre le même type de message au pré-test, quelles que soient les caractéristiques des non référents, suggère que les sujets ne se livrent pas à une activité de comparaison ; faute de quoi, la pertinence de la communication ne peut pas être évaluée. Par conséquent, les sujets produisent des messages dont la valeur informative est largement déterminée par le hasard.

On peut toutefois s'interroger sur l'effet différencié de chaque procédure d'entraînement sur le rendement des sujets en situation de post-test. Les résultats démontrent que les sujets entraînés selon la procédure d'adaptation à l'interlocuteur augmentent l'efficacité globale du message en y rajoutant des attributs supplémentaires. Que chaque rajout d'information ne soit pas évalué quant à sa pertinence est mis en évidence par deux faits : D'une part, si l'on considère seulement les messages mentionnant un attribut excluant ainsi toute possibilité de redondance, la persistance de messages incomplets montre que le nombre de messages sélectifs ne diffère pas significativement de celui de messages incomplets ; d'autre part, l'efficacité globale des productions se trouve augmentée de manière fort peu économique, en raison de l'accroissement des messages redondants. Les productions de ces sujets ne témoignent donc ni d'une grande économie, ni d'une grande efficacité. En somme, on peut conclure que ces sujets se comportent comme s'ils savaient l'importance de dire davantage pour éviter l'ambiguïté ; toutefois, ils étaient incapables de déterminer quelles informations manquaient à l'intelligibilité du message.

Les sujets du groupe entraîné selon la procédure d'observation de modèle se comportent de manière semblable à celle des sujets entraînés à l'adaptation à l'interlocuteur du fait qu'ils fournissent des productions très riches en quantité d'information. Ces sujets ont appris à augmenter le nombre d'attributs mentionnés dans les communications dans le but d'éviter l'ambiguïté. Le haut degré d'efficacité dont témoignent les communications de ces sujets par rapport à celles des sujets entraînés à l'adaptation à l'interlocuteur suggère la mise en œuvre d'une stratégie d'évaluation fondée sur la comparaison. Il est probable aussi que les

sujets ont saisi l'importance de prendre en compte les caractéristiques des non-référents conjointement à celles du référent, afin d'assurer l'efficacité du message. Pour fournir des messages efficaces sans analyser les caractéristiques des non-référents, le sujet aurait à produire une majorité de messages redondants mentionnant trois attributs —le seul type de message qui ne nécessite pas une comparaison entre message et non-référents pour discriminer correctement le référent. Or, les messages de ce type ne rendent compte que de 25 % de la production totale, alors que 90 % des messages produits par ces sujets s'avèrent efficaces. De ce fait, il paraît que ces sujets évaluent soigneusement la pertinence des productions à l'aide d'une opération de comparaison, afin de porter au maximum l'efficacité de la communication. Puisque le message est évalué quant à sa capacité à distinguer le référent des non-référents et non à l'égard de la valeur informative relative de chaque attribut mentionné dans le message, la notion d'économie se trouve alors subordonnée à celle d'efficacité dans la communication de ces sujets.

Les sujets ayant suivi un entraînement selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs portent l'attention davantage sur l'économie du message, tout en en assurant l'efficacité. On constate alors une évolution de la communication de ces sujets au niveau du post-test ; cependant, contrairement aux sujets des deux autres groupes, cette évolution se marque davantage par l'accroissement du nombre de messages sélectifs significativement différent de celui correspondant au hasard, que par l'accroissement du nombre de messages redondants. En d'autres termes, les sujets de ce groupe fournissent une quantité de messages efficaces aussi élevée que celle des sujets entraînés à l'observation de modèle. Toutefois, une différence notable apparaît entre la performance des sujets des deux groupes au niveau de l'économie de la production. Dans le groupe entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs, on constate que la production de messages sélectifs est double de celle de messages redondants. Inversement, dans le groupe entraîné selon la procédure d'observation de modèle, il s'avère que la production de messages redondants est presque trois fois plus importante que celle de messages sélectifs. En ce qui concerne la production de messages mentionnant trois attributs, les sujets du groupe entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs en émettent quatre fois moins que les sujets du groupe entraîné à l'observation de modèle.

Ces résultats montrent que les sujets soumis à un entraînement par matérialisation d'indices perceptifs parviennent à émettre une majorité de messages qui sont à la fois efficaces et économiques. Grâce à cette procédure d'entraînement, les sujets de ce groupe ont appris à appliquer une stratégie d'évaluation par comparaison, afin d'apprécier la valeur informative de chaque attribut potentiel et de n'en retenir que ceux qui s'avèrent absolument nécessaires pour l'identification du référent. L'économie de la communication devient alors une considération aussi importante chez ces sujets que l'efficacité.

D. L'analyse du maintien des acquis à l'épreuve de transfert selon les trois procédures d'entraînement

Les données correspondant à cette analyse sont consignées dans le tableau XVI. On y retrouve les mêmes types de comportements caractéristiques de ceux qui ont été observés au post-test. Les sujets du groupe entraîné à l'adaptation à l'interlocuteur, témoignant d'une tendance à légèrement augmenter la quantité d'information sans que celle-ci provoque nécessairement l'amélioration de la qualité de la communication, se comportent de la même manière à l'épreuve de transfert. Ces sujets fournissent à l'épreuve de base, des énoncés relativement riches en quantité d'information; pourtant, à l'épreuve de transfert où la qualité et la quantité de l'information présentée dans la communication sont liées par une fonction linéaire monotone, ces mêmes sujets ne parviennent pas à systématiquement émettre des énoncés mentionnant une quantité d'information suffisante pour discriminer le référent. Leur stratégie consiste à augmenter la quantité d'information sans vérifier la qualité du message résultant. Seule une activité de comparaison portant sur les non référents éliminerait toute possibilité d'ambiguïté et pourrait convaincre le sujet de la nécessité d'incorporer quatre attributs discriminants au message.

TABLEAU XVI

*Performance réalisée à l'épreuve de transfert selon l'entraînement suivi.
Pourcentage d'énoncés transmis en fonction du nombre d'attributs compris dans le message*

		0 Att	1 Att	2 Att	3 Att	4 Att
Adaptation à l'interlocuteur	Pourcentages	5,0 %	18,7 %	27,5 %	26,0 %	23,0 %
Observation de modèle	Pourcentages	0,8 %	2,3 %	18,5 %	45,4 %	33,1 %
Matérialisation d'indices perceptifs	Pourcentages	3,1 %	10,0 %	16,9 %	38,8 %	31,0 %

Les sujets qui ont subi un entraînement par observation de modèle parviennent à augmenter le nombre d'attributs mentionnés dans le message et à vérifier l'efficacité résultante du message. Cette stratégie est tout à fait adaptée pour réussir à l'épreuve de transfert. En effet, les sujets parviennent à fournir 80 % d'énoncés mentionnant au moins trois attributs.

Les productions des sujets du groupe entraîné selon la procédure de matérialisation témoignent d'un haut degré d'efficacité grâce à la mise en œuvre de l'opé-

ration de comparaison. En situation de post-test, la réalisation d'une stratégie d'évaluation par comparaison a assuré des productions aussi économiques qu'efficaces. Cette même stratégie n'est déployée à l'épreuve de transfert, où la notion d'économie n'entre pas en jeu, que pour repérer les messages insuffisants en quantité d'information. Le sujet compare alors le référent aux non-référents, afin de déterminer les attributs discriminants qui manquent à son message. Autant d'attributs que nécessaires y sont rajoutés jusqu'à ce que le message discrimine le référent de manière univoque.

Il est fort probable que la performance de tous les sujets est limitée par des facteurs d'attention, de balayage perceptif et de mémoire qui sont responsables d'une exploration tantôt incomplète du référent. La complexité de l'épreuve était telle que les sujets se sont heurtés à des contraintes cognitives qui les ont empêchés de toujours dégager tous les attributs discriminants et d'évaluer attentivement l'efficacité de la production.

A titre anecdotique, l'écoute de la bande des réponses indique pourtant que les sujets entraînés selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs paraissent mettre davantage de temps à émettre leurs messages que ceux des deux autres groupes. Ceci suggère que ces sujets ont fait intervenir davantage les non référents dans l'organisation du message. Puisque l'attention des autres sujets a été portée principalement sur le référent, le nombre de non référents n'a pas influé sur le temps qui a précédé l'émission du message. Le fait que les sujets du groupe entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs aient une plus grande latence de réponse avant d'émettre la communication implique une prise de connaissance chez ces sujets du rôle critique joué par les non référents dans l'évaluation de la communication.

CHAPITRE VII

DISCUSSION GENERALE

I – Le rôle des opérations d'échantillonnage et de comparaison dans la réalisation de la communication

Le premier constat qui ressort de nos recherches est que les effets de l'entraînement apparaissent dans toutes les trois situations expérimentales. De ce fait, il paraît donc bien établi que l'acquisition des capacités requises pour communiquer puisse être provoquée à un âge relativement précoce, au moyen de procédures d'entraînement diverses.

Les comparaisons qui ont été effectuées précédemment apportent un élément nouveau d'appréciation. Ce sont l'organisation du message par une stratégie d'échantillonnage systématique et l'évaluation de celui-ci par l'activité de comparaison qui s'avèrent être les opérations les plus critiques pour la réalisation de la communication efficace et économique. Il semble alors que la difficulté majeure du jeune enfant se situe dans la limitation des capacités cognitives requises pour analyser le référent et à en dégager les caractéristiques discriminantes, plutôt que dans la limitation de la capacité à percevoir les réactions de l'interlocuteur. Durant l'entraînement selon la procédure d'adaptation à l'interlocuteur, on a constaté que cette dernière capacité est développée très précocement et investie abondamment au cours des échanges inter-individuels. Il n'en demeure pas moins que la communication de ces sujets témoigne d'une efficacité moindre par rapport à celle des sujets ayant bénéficié des entraînements axés sur les stratégies d'évaluation de message fondées sur la comparaison.

Cet état de faits trouve une explication dans la prise de connaissance différenciée chez les sujets des stratégies cognitives requises pour réussir les tâches de

communication référentielle. La performance des sujets entraînés à l'adaptation à l'interlocuteur suggère qu'au cours des échanges inter-individuels, la capacité à sortir de sa propre perspective pour se mettre à la place d'autrui, constitue une condition vraisemblablement nécessaire mais non suffisante pour émettre des communications efficaces. Pendant l'entraînement, la majorité des sujets témoignent de l'application dont font preuve ces enfants au cours des échanges verbaux et de l'attention réciproque que se portent les interlocuteurs. Les instances où le récepteur signale la réussite ou l'échec de la communication ne sont pas rares. De ce fait, l'émetteur est amené à rajouter une ou plusieurs informations supplémentaires, afin de satisfaire la demande du récepteur. A force de revoir le codage initial en fonction des feed-backs du récepteur, l'émetteur commence à prendre lui-même conscience de l'intelligibilité ou de l'insuffisance de ses codages. Au lieu de construire son message à partir d'un seul attribut comme au pré-test, il témoigne d'une prise de conscience de la nécessité d'augmenter les informations mentionnées dans le message.

Ces conduites indiquent que les enfants ayant subi un entraînement selon la procédure d'adaptation à l'interlocuteur, sont conscients de l'existence d'une perspective différente de la leur et apprécient le besoin de prendre en compte la perspective du récepteur dans la formulation de la communication. L'infériorité de la performance réalisée par ces sujets, au niveau de l'efficacité globale de la communication semble tenir à la stratégie de communication provenant de la médiation du récepteur au moment de l'entraînement; celle-ci consiste en l'élaboration d'un message issu de la comparaison entre message potentiel, c'est-à-dire avant transmission, et référent. Le sujet cherche à augmenter la qualité du message en comparant les attributs du référent déjà différenciés et mentionnés dans le message potentiel à ceux qui restent encore à différencier.

Les données issues de l'analyse du nombre d'attributs mentionnés dans le message indiquent que la recherche d'attributs est rarement exhaustive. De plus, la production importante de messages incomplets qui persiste au post-test met en doute l'acquisition par ces sujets d'une stratégie d'évaluation adéquate pour effectuer un contrôle systématique sur la qualité du message avant émission. Il ne s'agit pas simplement d'augmenter la quantité d'information présente dans le message ; le sujet doit également juger la valeur informative de chaque adjonction. Les sollicitations du récepteur ont sensibilisé l'émetteur à l'ambiguïté de la communication sans nantir celui-ci d'une stratégie cognitive sur laquelle il pouvait s'appuyer pour évaluer l'efficacité des messages ultérieurs. Ceci est mis en évidence par le fait qu'un enrichissement du message sur le plan quantitatif n'entraîne pas nécessairement une amélioration sur le plan qualitatif.

Le rapport entre la quantité et la qualité du message n'a jamais été mis en évidence d'ailleurs, lors de l'entraînement. Pour que l'émetteur ait saisi une stra-

tégie de communication adaptée à ce type de tâche, un certain nombre de préalables ont été nécessaires. En premier lieu, le récepteur a dû signaler le message comme ayant été incomplet. Ensuite, le récepteur a dû indiquer pourquoi le message ne différencie pas entre le référent et les non-référents. L'émetteur serait alors en mesure d'apprécier les observations du récepteur à partir desquelles, il déduit l'importance d'évaluer son message en le comparant aux non-référents aussi bien qu'au référent. Enfin, l'émetteur doit appliquer cette stratégie systématiquement avant toute formulation d'une communication ultérieure.

Il paraît donc que l'on peut déduire de l'ensemble des comportements observés, que ces enfants, tout en témoignant de capacités précocement développées à s'adapter à l'interlocuteur, se trouvent désavantagés par rapport aux sujets des deux autres groupes, quant aux stratégies de traitement de l'information requises pour l'élaboration du message. Rappelons que cet entraînement a visé à induire l'acquisition des capacités d'adaptation au partenaire, en invoquant l'égoïsme comme facteur principalement responsable de l'échec de la communication, plutôt que la déficience de stratégies de traitement de l'information pertinentes. L'évolution des communications de l'émetteur est donc entièrement dépendante des conduites du récepteur; celui-ci s'avère l'agent essentiel, responsable des progrès réalisés sur le plan de la communication du fait qu'il constitue la source originale des *feed-backs*. Plus l'insuffisance du message est mise en valeur par la réplique du récepteur, plus les messages successifs de l'émetteur témoignent d'efforts visant à réduire l'ambiguïté.

Ce résultat nous conduit à regretter l'absence d'un contrôle concernant la compétence du récepteur à évaluer et à préciser les insuffisances du message. La participation d'un récepteur qui, en plus d'attirer l'attention de l'émetteur sur les déficiences de sa communication, est capable de mettre en valeur les stratégies de traitement de l'information visant à éliminer ces déficiences, pourrait donner lieu à des progrès plus convaincants dans le domaine de la compétence à communiquer. Il serait donc fructueux d'étudier l'entraînement selon la procédure d'adaptation à l'interlocuteur en employant des récepteurs qui possèdent des capacités plus ou moins développées à apprécier l'efficacité de la communication et à fournir des *feed-backs*, faisant ressortir des stratégies d'évaluation cognitives soigneusement adaptées à la tâche en question. Avec une telle méthode, on pourrait mieux cerner l'influence du comportement du récepteur sur l'efficacité des communications ultérieures de l'émetteur.

Les résultats observés chez les sujets soumis à l'entraînement par observation de modèle montrent qu'à force d'augmenter le nombre d'informations contenues dans leurs productions, ces sujets parviennent à émettre des communications efficaces. On peut s'interroger sur le degré de correspondance des conduites mises en oeuvre par ces sujets et celles du modèle adulte; pourquoi les sujets ont-ils

appris à émettre une majorité de messages redondants, dont 25 % mentionnant trois attributs, alors que le modèle n'a jamais produit un seul message, ni de type redondant, ni de type mentionnant plus de deux attributs ?

La première explication qui vient à l'esprit est l'interprétation qu'a formulée WHITEHURST (*op. cit.*) pour rendre compte de la performance de ses propres sujets à la suite d'une séance d'observation de modèle. Il désigne sous le terme "Chemin du Moindre Effort" (cf. chapitre IV), la tendance observée chez ses sujets à porter au maximum la redondance d'un message en fonction de la difficulté croissante du problème, et ceci, faute d'être munis des capacités cognitives nécessaires pour effectuer l'opération de comparaison. Si l'hypothèse du moindre effort s'applique aux conduites de nos sujets, on doit s'attendre à une production plus importante de messages mentionnant deux et trois attributs, face à des problèmes à trois gobelets ; de même que les problèmes à deux gobelets doivent inversement entraîner une majorité de messages mentionnant un attribut. Or, une fois de plus, aucune différence significative n'a été trouvée entre le nombre d'attributs mentionnés dans le message et le nombre de stimulus présents dans l'ensemble référent — non référents.

Cette observation, ainsi que celles déjà citées dans le chapitre IV nous conduit donc à rejeter l'hypothèse du moindre effort en tant qu'explication rendant compte des conduites des sujets. Ceux-ci ont pu évaluer leurs communications à l'aide d'une stratégie fondée sur la comparaison entre message, référent et non référents, et ceci d'autant plus que : (1) l'efficacité globale de la communication est extrêmement élevée (seulement 7 % des messages s'avèrent incomplets) et (2) les messages mentionnant trois attributs, les seuls efficaces ne nécessitant pas l'opération de comparaison, ne rendent compte que de 28 % de la communication efficace.

La redondance des communications de ces sujets semblerait tenir au défaut du modèle de mettre en valeur une stratégie d'échantillonnage. Les conduites du modèle à ce niveau sont plutôt implicites, laissant à l'enfant de dégager leur valeur heuristique. Le sujet n'a bénéficié que des critères d'acceptation ou de rejet du message, sans qu'ils lui apportent toutefois des éclaircissements sur la manière dont chaque information a été recueillie. Lorsque l'enfant a à jouer le rôle d'émetteur en situation de post-test, il est contraint à construire son message à partir d'une stratégie d'échantillonnage spécifique à lui.

La stratégie d'échantillonnage de ces sujets s'avère voisine de celle employée par les sujets entraînés selon la procédure d'adaptation à l'interlocuteur dans le sens où leurs messages proviennent d'une comparaison préalable entre les attributs du référent déjà distingués et ceux qui restent à distinguer. Cependant, les sujets ayant observé un modèle, émettent des messages significativement plus riches en nombre d'attributs, phénomène qui découle d'une recherche plus com-

plète des attributs caractérisant le référent. La nature qualitative du message suggère que les sujets entraînés à l'observation de modèle ont acquis, par ailleurs, une stratégie d'évaluation par comparaison qui permet le rejet de tout message incomplet et qui assure, inversement, l'émission de toute communication efficace, c'est-à-dire sélective ou redondante.

Cette stratégie, qui n'existe nullement dans les conduites des sujets entraînés à l'adaptation à l'interlocuteur, a été mise en œuvre par ces sujets juste préalablement à l'émission du message, à savoir après l'achèvement de la phase d'échantillonnage. Au cas où la mise en œuvre de cette stratégie d'évaluation dévoile une ambiguïté dans le message, le sujet n'émet pas le message ; plutôt, il y rajoute de l'information supplémentaire, à base d'une comparaison entre les attributs du référent déjà mentionnés dans le message et ceux qui pourraient encore y être rajoutés. Puisque l'évaluation porte sur l'efficacité du contenu unitaire des informations et non sur la pertinence relative de chacune quant à sa capacité à distinguer le référent des non référents, seule une distinction dichotomique s'avère possible entre les messages efficaces et inefficaces et non pas une distinction "trichotomique" entre messages incomplets, sélectifs et redondants. Il est intéressant de noter d'ailleurs que c'est la distinction dichotomique qui est mise en valeur par les conduites d'évaluation du modèle.

Le fait que les messages redondants sont beaucoup plus représentés que les messages sélectifs tient à la fois aux critères d'évaluation de l'efficacité du message et au moment où la stratégie d'évaluation est mise en œuvre pendant l'échantillonnage. En ce qui concerne le premier point, la stratégie d'évaluation du sujet, comme celle du modèle, ne distingue pas un message sélectif d'un message redondant, tous les deux étant efficaces. En ce qui concerne le second point, la stratégie d'évaluation n'intervient qu'au moment précédant l'émission. Comme la stratégie d'échantillonnage cherche en fin de compte à porter au maximum les informations contenues dans le message au moyen d'une comparaison entre ce qui est déjà dit et ce qui pourrait encore être dit relatif au référent, la stratégie d'évaluation intervient uniquement pour confirmer l'efficacité du contenu unitaire du message juste avant son émission. En somme, la stratégie d'échantillonnage favorise la formulation de messages redondants tandis que la stratégie d'évaluation sert à empêcher l'émission de messages ambigus.

La performance des sujets du groupe entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs, s'avère être la plus satisfaisante des trois groupes d'entraînement, si l'on considère aussi bien l'économie que l'efficacité de la communication. Grâce à un entraînement systématique avec la participation active du sujet au niveau de l'échantillonnage ainsi qu'au niveau de l'évaluation du message, ces sujets sont parvenus à émettre une majorité de messages efficaces, tout en évitant la redondance la plupart du temps.

Ils ont appris à estimer la pertinence relative de chacun des attributs du référent, un par un, à l'aide de l'opération de comparaison entre message, référent et non référents. Selon le résultat de cette opération, les sujets avaient à émettre ou inhiber le message construit à partir des attributs en question. La mise en œuvre systématique de l'opération de comparaison à la suite de l'échantillonnage de chaque message potentiel, c'est-à-dire avant son émission, et l'abandon de toute information mentionnée dans un message incomplet afin d'en recueillir d'autres plus discriminantes, constituent deux aspects du comportement des sujets de ce groupe qui ne se retrouvent pas chez les sujets des deux autres groupes. Au lieu d'exclure l'attribut non-discriminant de tout message ultérieur, éliminant ainsi toute source de redondance, ces derniers sujets le mettent en réserve en attendant que d'autres attributs y soient rajoutés. Il en résulte des communications qui sont tout au mieux redondantes.

L'acquisition d'une stratégie d'échantillonnage qui consiste à supprimer tout message ambigu, afin d'y substituer seulement les attributs nécessaires pour discriminer le référent, constitue l'un des principaux objectifs du troisième type d'entraînement. Les progrès des sujets de ce groupe, relatifs à l'économie de la communication, mettent en évidence l'acquisition de cette stratégie d'échantillonnage par la manipulation active des indices perceptifs. Ces progrès sont d'autant plus notables qu'ils n'apparaissent pas dans les productions des sujets des deux autres groupes où aucune stratégie d'échantillonnage n'a été formellement proposée au moment de l'entraînement.

II — Analyse du mécanisme de la communication

Le recensement des travaux antérieurs a montré que malgré le nombre relativement important de recherches consacrées à l'étude de la compétence à communiquer, très peu ont tenté de fournir une explication théorique des mécanismes cognitifs présidant à la réalisation de la communication. Nous avons présenté à ce titre trois modèles de communication — le modèle de FLAVELL, le modèle de ROSENBERG et COHEN et sa version revue par GLUCKSBERG et COHEN et le modèle de BEAUDICHON.

Le modèle de FLAVELL, fondé sur les notions piagetiennes d'égocentrisme et de décentration, s'intéresse principalement à la capacité de l'émetteur à inférer les caractéristiques pertinentes de son interlocuteur dans des situations de communication. Ce modèle est très général et se prête difficilement à une validation éventuelle, étant donné la diversité d'opérations cognitives non définies par l'auteur

qui peuvent intervenir dans chacune des étapes d'analyse. Le modèle de ROSENBERG et COHEN dans ses deux versions s'avère, au contraire, très exact quant aux mécanismes de fonctionnement — aussi valables pour l'émetteur que pour le récepteur — lors de la réalisation de la communication, ce qui permet sa validation expérimentale. Le modèle de BEAUDICHON, plus récent par rapport aux autres, est particulièrement intéressant car il prend en considération, en outre, les effets de l'émission de message sur le locuteur ; de plus, il envisage l'effet de l'élaboration même du message dès avant la production explicite d'une communication.

Il est intéressant de noter que ROSENBERG et COHEN, GLUCKSBERG et COHEN et BEAUDICHON font tous une place importante à la notion de comparaison dans leurs modèles. Bien que la comparaison ne figure pas explicitement dans le modèle de FLAVELL, celui-ci n'est pourtant pas incompatible avec cette opération.

Ces différentes approches ont considéré les mécanismes cognitifs présidant à la réalisation de communication efficace, définie le plus souvent comme celle aboutissant à l'identification correcte du référent. En revanche, elles ne se sont aucunement préoccupées de la manière dont les communications du jeune enfant évoluent aussi bien sur le plan qualitatif que sur le plan économique. L'approche que nous présentons met en valeur l'opération de comparaison en tant que mécanisme cognitif privilégié, régissant toute formulation de la communication en situation référentielle. Elle cherche à préciser à quel moment intervient la comparaison et sur quels stimulus elle porte ; ces deux aspects paraissent déterminants en ce qui concerne la qualité et l'économie de la communication résultante.

Le modèle que nous proposons nous-même a pour origine, comme ceux de FLAVELL et de BEAUDICHON, l'observation de conduites intervenues au cours d'expériences (celles que nous avons rapportées). La nature évolutive du modèle provient des rythmes différents d'acquisition des capacités requises pour communiquer, issus de l'efficacité relative de trois procédures d'entraînement. Ce modèle vise à rendre compte du développement des mécanismes sous-jacents à l'émission d'information lors de la transmission de connaissances. Il repose sur l'idée que la communication du jeune enfant relève d'une comparaison entre le message potentiel, c'est-à-dire le message avant l'émission et le référent. Puisque l'enfant à ce stade-là, ne fait pas intervenir les non référents dans sa comparaison, il se prive de tout moyen susceptible d'évaluer la pertinence du message. En conséquence, la majorité des messages "efficaces" produits par ces enfants se distingueraient davantage par leur redondance que par leur sélectivité. La comparaison portant aussi bien sur les non référents, interviendrait plus tardivement et témoignerait d'une capacité à réduire la redondance de la communication au profit de la sélectivité, c'est-à-dire les productions qui ne présentent que les informations nécessaires et suffisantes pour différencier le référent de manière univoque.

A. Objectif et caractérisation du modèle

Nous ne proposons le modèle évolutif suivant qu'à titre d'hypothèse, car sa validation n'est que commencée et fera l'objet de recherches spécifiques ultérieures. Nous l'exposons néanmoins dans son état actuel car il pourra déjà faciliter la compréhension du mécanisme de la communication et parce que les autres modèles proposés ne fournissent pas suffisamment de précisions sur le développement de ce mécanisme. Nous nous cantonnons à des situations de communication où : (1) le référent est désigné, (2) la description du référent résulte de la mise en œuvre des activités cognitives plus ou moins complexes, (3) l'ensemble de stimulus constituant le référent et les non référents est physiquement présent aux interlocuteurs. Le modèle proposé ne s'applique qu'à ce type de situation. Toutefois, à l'intérieur de ce cadre, il vise à rendre compte des conduites observées relatives aux différents types de référents envisagés et dans les différentes situations mises en œuvre.

B. Description du modèle

Nous allons considérer le fonctionnement des mécanismes (hypothétiques) correspondant, selon nos observations, à l'émission de l'information, en décrivant le mécanisme de traitement relatif à l'ensemble référent — non référents. L'évolution de ce mécanisme sera présentée à quatre niveaux de fonctionnement, les uns se distinguant des autres par la sophistication des stratégies mises en œuvre.

Nous faisons appel aux notions suivantes dans la présentation du modèle de fonctionnement cognitif :

- 1) les dimensions du stimulus correspondant aux propriétés perceptives nécessaires à l'évaluation du stimulus telles que la couleur, la forme, la grandeur, etc. ;
- 2) les attributs du stimulus correspondant aux valeurs distinctives des dimensions du stimulus tels que "rouge", "bleu", "rond", "carré", "grand", "petit", etc. ;
- 3) la "saillance" (d'après TRABASSO et BOWER, 1968) correspondant à la probabilité qu'un attribut soit perçu plutôt qu'un autre ;
- 4) la "saillance descriptive" (d'après DICKSON, 1978) correspondant à la probabilité qu'un attribut apparaisse dans la communication du sujet. Dans une situation de communication référentielle, il ne suffit pas qu'un attribut soit perçu ; l'émetteur doit également nommer l'attribut. Par exemple, à un âge donné, l'enfant pourra percevoir la forme d'un stimulus avant toute autre dimension ; mais si l'étiquette verbale susceptible de dénommer la forme du stimulus n'appartient pas au répertoire linguistique du jeune enfant, celle-ci manquera de figurer dans la production du sujet.

La saillance descriptive est le produit d'au moins trois probabilités. D'abord, il y a une certaine probabilité de perception telle que Trabasso et Bower l'ont décrite. Ensuite, il y a une probabilité de nominalisation qui serait déterminée par la fréquence d'occurrence de chaque étiquette linguistique de l'attribut dans le répertoire langagier de l'émetteur. Le répertoire d'un enfant reflète ses capacités de codage linguistique déterminées par son histoire individuelle et son champ de connaissances relatif au référent. Enfin, il existe une certaine probabilité d'adaptation sociale du message ("social editing" selon la terminologie de GLUCKSBERG et KRAUSS). On peut concevoir ce processus comme étant une évaluation de réponses potentielles par l'émetteur, selon les besoins de l'interlocuteur avant l'émission du message. Des recherches effectuées sur chacune de ces variables (saillance perceptive, fréquence d'occurrence des mots et adaptation sociale) suggèrent que leurs incidences ne sont pas aléatoires ; l'interaction de telles variables pourrait donner toutefois lieu à un protocole de réponses qui paraît presque aléatoire. Il n'en demeure pas moins que la saillance descriptive mérite d'être considérée ici comme facteur qui revêt une certaine incidence sur la réussite du sujet à une tâche de communication.

5) la force d'association correspondant à la probabilité qu'un stimulus soit évoqué par une étiquette verbale ;

6) le seuil d'acceptabilité correspondant au niveau théorique que doit atteindre le codage pour être émis. De nature fort arbitraire, ce niveau est susceptible de varier en fonction de la compétence du sujet ;

7) la mémoire tampon correspondant à la partie de la mémoire dans laquelle des codages sont mis en réserve avant émission.

Ce modèle fait appel à trois opérations principales en œuvre dans l'ontogenèse des conduites communicatives :

1) une opération d'échantillonnage ou collecte d'information d'où résulte un nombre variable de messages potentiels. Cette opération correspond à la recherche de tous les messages possibles suggérés par le référent.

2) une opération de comparaison des messages potentiels avec les attributs du référent et ceux des non référents pour en déterminer la pertinence (notion de force d'association).

3) une opération d'évaluation portant sur la qualité du message qui permet l'émission des messages informatifs et empêche celle des messages ambigus.

Le mécanisme de traitement le moins évolué et par conséquent le moins efficace du point de vue de la communication, correspond au *premier* niveau de fonctionnement. Il se déroule dans un seul temps. L'émetteur porte l'attention sur le référent afin d'en traiter perceptivement les attributs. Ensuite, il formule

son message à partir du premier attribut qui est perçu ("saillance") et codé ("saillance descriptive").

Le résultat de cet échantillonnage ou collecte d'information aboutit donc à une opération d'élaboration de message, construit à partir de l'élément traité. Ce premier mécanisme de communication, le plus primitif qui soit, correspond aux conduites dont témoignent la majorité des enfants de 5 ans avant l'entraînement. On peut alors s'interroger sur le rôle joué par les non référents durant le déroulement de ce mécanisme de communication.

Il semble que si le sujet est conscient de la présence d'autres stimulus à part le référent même, il ne traite pas ces informations en vue d'évaluer la pertinence de sa production. Le mécanisme de communication chez ces sujets se marque principalement par l'absence complète d'une stratégie quelconque d'évaluation de message. Toute activité de comparaison entre message, référent et non référents y est inexistante, d'où une communication dont la valeur informative est déterminée au hasard par les caractéristiques des non référents. Puisque le choix du message à émettre est déterminé exclusivement par la notion de "saillance descriptive", présentée supra, la capacité de la communication à réduire l'incertitude du récepteur face à son choix n'y entre pas en jeu.

Nous allons maintenant considérer le fonctionnement des mécanismes qui témoignent d'une évolution sur le plan de l'élaboration de message, mis en évidence par la performance au post-test des sujets ayant reçu un entraînement à l'adaptation à l'interlocuteur.

L'évolution des mécanismes de communication au *deuxième* niveau se marque par la prise de connaissance de la notion d'ambiguïté qui caractérise certains types de messages ; le sujet s'efforce de supprimer cette ambiguïté en augmentant la quantité d'information présentée dans le message. Au lieu d'effectuer un seul cycle de collecte d'information relatif au référent, comme c'était le cas dans le mécanisme précédent, ce cycle peut s'effectuer en plusieurs répétitions ; ceci implique la notion de boucle dans le déroulement du mécanisme de l'émission.

Le sujet porte toujours l'attention sur le référent, à partir duquel la collecte d'information se réalise. Le choix du premier attribut destiné au message, s'effectue selon le même principe de saillance descriptive rapportée ci-dessus.

Au terme de ce premier cycle de base vient une mise en réserve de l'information en attendant que le deuxième cycle de collecte d'information commence. La décision de déclencher le deuxième cycle de collecte d'information dépend aussi bien de la complexité perceptive du référent que de l'acceptabilité du message selon le sujet. Si le référent est très riche en information, constitué d'attributs variés et saillants, le cycle de collecte d'information est susceptible de s'effectuer plusieurs fois. De même, si le sujet estime le message inacceptable ou insuffisant quant à sa valeur informative, le cycle de collecte d'information continue.

L'émission du message ainsi formulé prend place lorsqu'un certain seuil d'acceptabilité est atteint. Il convient de faire remarquer que puisque le sujet à ce stade de développement n'est pas nanti d'une véritable stratégie d'évaluation du fait qu'il reste plus ou moins ignorant du rapport entre la spécificité du message et les caractéristiques des non référents, le seuil d'acceptabilité s'avère très variable d'un individu à l'autre et d'une situation à l'autre pour un même individu. Nous rejoignons la remarque de BEAUDICHON (1977, *op. cit.*) qui constate que le seuil fixé à la probabilité de ,50 par GLUCKSBERG et COHEN et ROSENBERG et COHEN ne paraît pas avoir une signification psychologique déterminante. Il nous semble que le seuil d'acceptabilité est un amalgame de facteurs personnels tels que la motivation, l'assiduité, la fatigue, l'acuité perceptive, le rapport des attributs du référent à certains éléments du champ des connaissances, etc.

De la mise en œuvre de ce mécanisme à son deuxième niveau de fonctionnement, il résulte une augmentation du nombre d'attributs dans le message sans pour autant que celle-ci accroisse nécessairement sa valeur informative. Le stade suivant, ou *troisième* niveau de fonctionnement, se caractérise par l'extension du mécanisme de l'émission jusqu'à l'adjonction au message de toutes les caractéristiques du référent. Ceci implique :

- 1) de mettre en œuvre une opération de comparaison systématique entre messages successifs et référent ;
- 2) de porter au maximum la redondance de la communication, ce qui réduit à son tour toute possibilité d'ambiguïté ;
- 3) d'apporter des éclaircissements quant au rapport entre l'opération de décision et le seuil d'acceptabilité.

Le mécanisme de l'émission au troisième niveau de fonctionnement se déroule chez le sujet de la manière suivante : L'émetteur effectue l'opération de collecte d'information relative au référent en traitant les attributs un par un (même remarque que ci-dessus en ce qui concerne le choix d'attributs en fonction de la saillance descriptive). Au terme de chaque cycle de collecte d'information, l'élément traité est mis en réserve dans un mémoire tampon. Les cycles successifs de collecte d'information se déroulent à partir d'une comparaison entre l'information emmagasinée dans la mémoire tampon et les attributs du référent qui n'ont pas été traités. L'opération de collecte d'information alterne avec l'opération de comparaison entre les informations stockées en mémoire et les attributs du référent qui restent à discriminer. L'alternance de ces deux opérations dure jusqu'à ce que tous les attributs du référent soient traités et mis en réserve. Dès lors, le message est élaboré à partir des informations stockées en mémoire tampon et transmises par la suite. Remarquons que le seuil d'acceptabilité est atteint d'office au moment où le sujet décide qu'il n'y a pas lieu de réitérer le cycle de collecte

d'information, tous les attributs du référent étant présents dans la mémoire tampon.

Ce *troisième* niveau de fonctionnement se caractérise donc par l'épuisement des attributs du référent à comparer. Cette démarche est donc axée sur le bon fonctionnement du cycle de collecte d'information qui supplée toute opération d'évaluation du message. En vérifiant que tous les attributs du référent figurent dans la communication, le sujet ne manquera pas d'émettre un message qui distingue le référent des non référents. Toutefois, à défaut de mettre en relation la pertinence relative de chaque élément du message, la communication résultante revêt un aspect très peu économique. Puisque les caractéristiques des non référents ne sont pas prises en compte à ce niveau de fonctionnement, seul le message exhaustif s'avère efficace à tous les coups. L'aspect singulier de ce mécanisme est que des messages efficaces ne peuvent être construits qu'au détriment de l'économie.

Le *quatrième* niveau de fonctionnement du mécanisme de l'émission se caractérise par l'apparition d'une opération de comparaison, faisant alors intervenir les non référents dans la formulation du message. Cette opération s'effectue, cependant, après le cycle final de collecte d'information. Elle sert effectivement à contrôler la qualité du message de façon à empêcher la transmission de tout message ambigu. Au cas où la capacité du message à distinguer le référent des non référents de façon univoque est confirmée par l'opération de comparaison, le message est émis. Si la mise en œuvre de cette opération détecte, par contre, une ambiguïté quelconque dans la constitution du message, celui-ci reste en mémoire tampon et le cycle de collecte d'information est à nouveau activé.

Il s'ensuit donc une nouvelle collecte où il y a comparaison entre attributs emmagasinés en mémoire et attributs du référent, afin de déterminer lesquels ne paraissent pas dans le contenu du message. Les attributs manquants sont alors rajoutés à ceux déjà stockés en mémoire (même remarque que ci-dessus en ce qui concerne le fonctionnement du cycle de collecte d'information), et l'efficacité du message résultant est à nouveau évaluée.

C'est alors, à ce quatrième niveau de fonctionnement, qu'une stratégie d'évaluation de message à proprement parler paraît pour la première fois dans les conduites du sujet. L'apparition d'une stratégie d'évaluation par comparaison dont l'objectif est d'évaluer la qualité du contenu du message, reflète la prise de conscience du sujet de la nécessité de traiter les non référents aussi bien que le référent dans l'élaboration du message. L'opération se déroule de la manière suivante : Le message, constitué de toutes les informations demeurant en mémoire tampon, est comparé tour à tour à tous les non référents pour vérifier que le message ne distingue pas un stimulus autre que le référent. Le résultat de cette opération détermine le seuil d'acceptabilité du message. Bien que ce seuil dépende

toujours des facteurs personnels du sujet (par ex., la motivation, l'attention, la perception, etc.), les critères de décision concernant l'acceptabilité du message sont beaucoup moins subjectifs que dans les cas précédents. A ces niveaux-là, le sujet produit des messages plus ou moins riches en quantité d'information, toute stratégie d'évaluation objective y étant absente. En revanche, la mise en œuvre d'une stratégie d'évaluation au quatrième niveau de fonctionnement assure l'efficacité de la production en empêchant la transmission de messages ambigus.

Le *cinquième* niveau de fonctionnement, correspondant à la conduite adulte, est constitué des mêmes processus que ceux du stade précédent ; il se distingue de celui-là néanmoins par l'interaction temporelle des opérations de collecte d'information et d'évaluation de message. Le mécanisme de l'émission est déclenché comme avant par l'activation du cycle de collecte d'information. Au lieu d'effectuer une comparaison entre message et référent comme c'est le cas dans les niveaux de fonctionnement moins évolués, le sujet compare l'information recueillie au cours du premier collecte d'information aux caractéristiques des non référents. La comparaison entre message et non référents s'opère de la même manière qu'aux niveaux précédents. Son résultat s'avère déterminant dans la décision d'émettre le message. Si l'opération de comparaison indique que le message est davantage associé au référent qu'aux non référents, le message est accepté et émis. Si, en revanche, le message est aussi fortement associé à l'un des non référents qu'au référent, l'émission du message est inhibée. Dès lors, l'information en réserve est abandonnée et un nouveau cycle de collecte d'information est activé. L'alternance des cycles de collecte d'information avec l'évaluation par comparaison a pour avantage d'assurer l'efficacité du message tout en le rendant le plus économique possible.

Il faut constater que l'application d'une stratégie d'évaluation, fondée sur la comparaison, à chaque apport *successif* d'information s'avère critique à plusieurs points de vue. D'une part, la suppression des éléments d'information inutiles pour l'identification du référent, élimine une redondance éventuelle dans la production ; cette exigence supplémentaire qu'est l'économie de la communication pourrait faciliter dans certains cas, la tâche de décodage du récepteur dans la mesure où celui-ci n'a pas à déployer davantage d'effort pour traiter des informations superflues. D'autre part, l'abandon des éléments dépourvus de toute valeur informative libère la place en réserve destinée à d'autres éléments éventuels dont l'apport informatif est plus important. Puisque la mémoire tampon se présente comme une sorte de mémoire à court terme dont la capacité est limitée de 5 à 7 éléments, la suppression de tout élément non informatif allège les contraintes de traitement imposées par la mémoire et peut éviter qu'une information utile soit rejetée, faute de place en mémoire.

La description précédente est issue, comme nous l'avons indiqué, de l'observation des conduites mises en évidence lors de nos expériences. Il ne nous est pas possible de fournir des exemples de chacune des opérations retenues, car certaines se trouvent seulement inférées pour l'instant. En revanche, de nombreux exemples du fonctionnement des cycles rapportés pourraient être extraits des protocoles, notamment à partir des latences de réponse. Nous avons constaté, par exemple, des silences plus brefs et des explorations perceptives moins intenses précédant les apports d'information chez les sujets du groupe entraîné à l'adaptation à l'interlocuteur par rapport aux sujets des deux autres groupes.

Ces indices suggèrent l'émission rapide et irréfléchie du message ; ceci découlant du défaut de prendre en compte les caractéristiques des non référents. En outre, l'absence de différence significative entre le groupe entraîné à l'adaptation à l'interlocuteur et celui entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs quant au nombre d'attributs mentionnés dans le message, accompagnée d'une efficacité significativement plus élevée de la communication de ce dernier groupe indiquent que le groupe entraîné selon la procédure de matérialisation d'indices perceptifs témoigne des cycles successifs de collecte d'information et d'évaluation de message par comparaison. Si l'on compare les conduites de pré-émission observées chez les sujets de ce dernier groupe à celles des sujets du groupe entraîné selon la procédure d'observation de modèle, on constate que l'étendue de l'exploration des stimulus est plus restreinte chez les sujets de ce dernier groupe. De plus, la latence d'émission du message paraît relativement constante, quel que soit le nombre de non référents présents. La mise en rapport de cette conduite avec l'émission de messages largement redondants nous amène à conclure que les cycles de traitement successifs se limitent en grande partie à des cycles de collecte d'information, l'opération d'évaluation n'intervenant qu'immédiatement avant l'émission. Ces sujets ont davantage cherché à dégager le maximum d'information à propos du référent qu'à évaluer la pertinence relative de chaque apport pour la discrimination du référent.

Il serait fructueux de confirmer ces observations de manière scientifique par l'étude systématique du mouvement oculaire et de la latence de réponse chez les sujets selon la procédure d'entraînement suivie. Une telle étude est susceptible d'apporter des informations précieuses sur la réalité psychologique des mécanismes de traitement postulés par ce modèle et les critères qui président à son déroulement d'un individu à l'autre.

CHAPITRE VIII

CONCLUSION

Les résultats de cette recherche font ressortir l'existence d'un rythme différent d'acquisition induit par trois procédures d'entraînement ; ceci se traduit par la différenciation des sujets des trois groupes dans leur appréciation du besoin de mettre en œuvre parallèlement des opérations d'échantillonnage et d'évaluation, cette dernière étant fondée sur une comparaison entre message, référent et non référents, afin de porter au maximum l'apport informatif du message tout en étant le plus concis possible. La mise en relation de ces trois recherches a permis d'éclaircir l'impact respectif de chaque procédure d'entraînement mise en œuvre sur la capacité du jeune enfant à émettre des productions efficaces dans une situation de communication référentielle.

Nous avons constaté au cours de cette recherche le rôle important que peut avoir un entraînement stimulant et motivant dans l'acquisition précoce des capacités requises pour communiquer. L'existence d'un rythme différent d'acquisition implique, par ailleurs, une appréhension différenciée selon le type d'entraînement suivi par le sujet des stratégies cognitives requises pour la réalisation de la communication efficace.

Nous avons vu, à ce titre, que les enfants entraînés à l'adaptation à l'interlocuteur, tout en étant sensibilisés à l'insuffisance de leurs communications, n'acquiescent pas cependant des stratégies pertinentes de traitement de l'information requises pour résoudre la tâche de communication en question. Ceci amène à conclure que la notion d'égoцентризм n'est pas toujours seule en cause pour expliquer l'échec de la communication chez l'enfant. Il s'ensuit que la capacité d'adaptation à l'interlocuteur constitue une condition qui est nécessaire mais non suffisante pour produire des communications efficaces.

En revanche, la réussite des procédures qui privilégient l'acquisition des stratégies de communication bien définies, telles que la comparaison, met en évidence la valeur heuristique d'une perspective qui situe les capacités requises pour communiquer dans le cadre du traitement de l'information et de la résolution de problème. Les performances réalisées par nos sujets font ressortir l'importance de l'opération de comparaison pour réussir à une tâche de ce genre. En conceptualisant l'évolution génétique des capacités requises pour communiquer en termes de stratégies de résolution pertinentes, relatives à la tâche à laquelle l'enfant est confronté, on parvient à éclairer, de manière générale, certains mécanismes à la base des interactions de communication que la notion d'égoïsme laisse dans l'ombre ou sous-estimés.

Enfin, les effets d'entraînement observés dans toutes les situations expérimentales mettent en évidence des possibilités d'application pédagogique. Les mêmes procédures d'entraînement qui améliorent l'efficacité de la communication du jeune enfant pourraient aussi aider des enfants plus âgés en difficulté scolaire à cause d'un défaut de communication.

Il convient de signaler que la construction d'un modèle fonctionnel de l'acquisition de la communication, tel que le nôtre, réclame toutefois des recherches à la fois plus étendues et plus précises que celle qui est ici présentée. Nous pensons, à travers l'étude du rôle de certaines stratégies de communication et les procédures d'entraînement qui provoquent leur acquisition, avoir esquissé quelques traits du fonctionnement du sujet dans son atteinte des capacités requises pour communiquer de manière efficace. Cette esquisse même nécessite des compléments dans plusieurs directions.

On peut d'abord s'interroger sur l'évolution des connaissances qu'acquiert le sujet (en position d'émetteur ou de récepteur) à propos de conditions nécessaires à la réalisation de la communication efficace. Il convient de rappeler que les tentatives expérimentales effectuées à ce jour pour mettre en évidence les conduites devant rendre compte de l'existence et du mode de fonctionnement des stratégies de communication ont consisté à limiter les expérimentations à l'étude des messages émis spontanément par les sujets, face à des référents très spécifiques. Il semble qu'il soit plus informatif d'appliquer une méthodologie où l'expérimentateur s'applique à des référents diversifiés, représentatifs de situations de communication réelles. Il serait judicieux de compléter cette approche par l'analyse — jamais faite à ce jour — des réponses de sujets interrogés à propos de la communication avec une méthode qui permette un contrôle satisfaisant, sans faire appel à l'expérimentation.

Combiner ces deux méthodes présente, semble-t-il, un certain nombre d'avantages : élargir le champ des conduites considérées ; estimer la pertinence des hypothèses relatives aux opérations mises en évidence dans divers modèles de

communication de façon plus approfondie ; compléter l'inférence faite par l'expérimentateur à partir des réponses, par l'étude des choix préférentiels qu'effectue le sujet parmi différents types de messages proposés ; rendre compte, par l'analyse des témoignages, de la prise de conscience des processus de communication.

Toute étude visant à faire ressortir la pertinence d'un modèle de communication devrait prendre en compte les considérations qui viennent d'être mentionnées. L'approche faisant appel à l'acquisition par entraînement paraît particulièrement adaptée car elle permet une action directe et contrôlée sur les conduites considérées. Comparer la performance de sujets entraînés selon telle procédure avec celle des sujets entraînés sur la base de procédures issues de modèles relevant d'un système explicatif différent, permet de mesurer l'efficacité de l'entraînement, et donc, l'implication des opérations du modèle.

Il serait prudent d'étudier au même titre, les jugements portés par le récepteur sur la qualité et les caractéristiques de communications, aussi bien en situation expérimentale qu'en situation d'estimation par échelles et questionnaires. Les conditions vécues selon les interlocuteurs comme indispensables à l'intelligibilité de la communication et les possibilités d'application de l'information reçue, permettraient de contrôler la pertinence de la représentation théorique des mécanismes postulés et ensuite, d'apporter des éclaircissements sur d'éventuelles explications. Cette voie de recherche, entièrement nouvelle, devrait apporter des informations précieuses sur la manière dont le sujet analyse les demandes de la tâche en question afin d'y appliquer la stratégie adéquate.

Les recherches consacrées à l'étude du développement de la communication chez l'enfant auront donc pour tâche de préciser le devenir des acquisitions naturelles et provoquées, selon les mécanismes cognitifs auxquels elles sont liées. Les opérations de communication dues à l'intervention de l'action pratique vont-elles subsister et se différencier au moment de l'instauration de mécanismes à plus long terme ou devront-elles s'effacer pour être restructurées selon les nouvelles stratégies ? Une réponse à cette question entraînera une meilleure compréhension globale de la communication humaine.

BIBLIOGRAPHIE

- ALVY K. - Relation of age to children's egocentric and cooperative communication. *Journal of Genetic Psychology*, 1968, 112, 275-286.
- ASHER S.R. - Children's ability to appraise their own and another person's communication performance. *Developmental Psychology*, 1976, 12, 24-32.
- ASHER S.R. - Referential communication, In G.J. Whitehurst, B.J. Zimmerman (Eds.), *The functions of language and cognition*, New York, Academic Press, 1979.
- ASHER S.R., ODEN S.L. - Children's failure to communicate : An assessment of comparison and egocentrism explanations. *Developmental Psychology*, 1976, 12, 133-140.
- ASHER S.R., PARKE R.D. - Influence of sampling and comparison processes on the development of communication effectiveness. *Journal of Educational Psychology*, 1975, 67, 64-75.
- ASHER S.R., WIGFIELD A. - *Training referential communication skills*, Paper prepared for the conference on Children's Oral Communication Skills, Wisconsin Research and Development Center for Individualized Schooling, University of Wisconsin, Madison, October, 1978.
- BALDWIN T., McFARLANE P., GARVEY C. - Children's communication accuracy related to race and socio-economic status, *Child Development*, 1971, 42, 345-357.
- BANDURA A. - *Principles of behavior modification*, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1969.
- BANDURA A. - *Social learning theory*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1977.
- BANDURA A., HARRIS M.B. - Modification of syntactic style. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1966, 4, 341-352.
- BEARISON D., CASSEL T. - Cognitive decentration and social codes : communicative effectiveness in young children from differing family context. *Developmental Psychology*, 1975, 11, 29-36.
- BEAUDICHON J. - A propos de l'acquisition du langage et développement cognitif, in Bronckart J.P., Malrieu P., Siguan-Soler M., Sinclair de Zwart H., Slama Cazacu T., Tabouret-Keller A., *La genèse de la parole*, Paris, PUF, 1977, 161-168.
- BEAUDICHON J. - *Caractéristiques et efficacité de la communication chez l'enfant*, Thèse pour le Doctorat d'Etat Es-Lettres et Sciences Humaines, Université René Descartes - Paris V, 1977.
- BEAUDICHON J., BIDEAUD J. - De l'utilité des notions d'égo-centrisme. *L'Année Psychologique*, 1979, 79, 689-622.
- BEAUDICHON J., PORTER J. - *Les effets de prestige et de modelage sur la communication du jeune enfant*, Mémoire de Maîtrise, Laboratoire de Psychologie Génétique, Université René Descartes - Paris V, 1977.

- BEAUDICHON J., SIGURDSON T., TRELLES C. — Etude chez l'enfant de l'adaptabilité verbale à l'interlocuteur. *Psychologie Française*, 1978, 23, 213-220.
- BERNER E.S. — *Private speech and role-taking abilities in pre-school children*, Paper presented at the Society for Research in Child Development, Minneapolis, Minn., 1971.
- BROWN R., BELLUGI U. — The acquisition of language; report of the fourth conference on intellectual process research. *Monographs of the Society for Research on Child Development*, 1964, 29.
- BROWN R., BELLUGI U. — Three processes in the child's acquisition of syntax, *Harvard Educational Review*, 1964, 133-151.
- BROWN R., CAZDEN C., BELLUGI U. — The child's grammar from 1 to 3, in J.P. Hill (Ed.), *The 1967 Minnesota symposium on child psychology*, Minneapolis, Univ. Minn. Press, 1968.
- CARROL W.R., ROSENTHAL T.L., BRYSH C.G. — Social transmission of grammatical parameters. *Journal of Educational Psychology*, 1972, 63, (6), 589-596.
- CAZDEN C. — *Environmental assistance to the child's acquisition of grammar*, Unpubl. Doctoral Dissertation, Graduate School of Education, Harvard University, 1965.
- CAZDEN C. — The situation: a neglected source of social class differences in language use. *Journal of Social Issues*, 1970, 26, 35-60.
- CERESNIE S.J. — *Communication and cooperation in dyads of children of varying levels of egocentrism*, Unpublished master's thesis, Wayne State Univ., 1974.
- CHANDLER M.J., GREENSPAN S., BARENBOIM C. — Assessment and training of role-taking and referential communication skills in institutionalized and emotionally disturbed children. *Developmental Psychology*, 1974, 10, 546-557.
- COHEN B.D., KLEIN J.D. — Referent communication in school-age children. *Child Development*, 1968, 39, 597-609.
- COIE J.D., DORVAL B. — Sex differences in the intellectual structure of social interaction skills. *Developmental Psychology*, 1973, 8, 261-267.
- COSGROVE J.M., PATTERSON C.J. — Generalization of training for children's listener skills. *Child Development*, 1978, 49, 513-516.
- COWAN P.A. — *The link between cognitive structures and social structure in two-child verbal interaction*, Paper presented at meetings of the American Psychological Association, 1966.
- DICKSON W.P. — Referential communication performance from age four to eight: effects of referent type, target position and context. *Developmental Psychology*, 1978, 15, 470-471.
- ERVIN S.M. — Imitation and structural change in children's language, in E.H. Lennenberg (Ed.), *New directions in the study of language*, Cambridge, Mass, MIT Press, 1964.
- FELDMAN C., RODGON M. — *The effects of various types of adult responses in the syntactic acquisition of two to three-year-olds*, Unpubl. paper, Dept. Psychol., University of Chicago, 1970.
- FISHBEIN H.D., OSBORNE M. — The effects of feedback variations on referential communication of children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 1971, 17, 243-250.
- FLAVELL J.H. — The development of inferences about others, in T. Mischel (Ed.), *Understanding other persons*, Totowa, N.J., Rowman and Littlefield, 1974.
- FLAVELL J.H., BOTKIN P.T., FRY C.L., WRIGHT J.C., JARVIS P.E. — *The development of role-taking and communication skills in children*, New York, John Wiley, 1968.
- FORD W. & OLSON D. — The elaboration of the noun phrase in children's descriptions of objects. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1975, 19, 371-382.

- FRAISSE P. & PIAGET J. — *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, Presses Universitaires de France, 1969, t. IX.
- FRASER C., BELLUGI U., BROWN R. — Control of grammar and imitation, comprehension and production. *J. of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1963, 2, 121-135.
- FRY C.L. — Training children to communicate to listeners. *Child Development*, 1966, 37, 675-685.
- FRY C.L. — Training children to communicate to listeners who have varying listeners' requirements. *Journal of Genetic Psychology*, 1969, 114, 153-166.
- GARVEY C.J., HOGAN R. — Social speech and social interaction: Egocentrism revisited. *Child Development*, 1973, 44, 562-569.
- GLUCKSBERG S., KRAUSS R.M. — What do people say after they have learned to talk? Studies of the development of referential communication. *Merrill-Palmer Quarterly*, 1967, 13, 309-316.
- GLUCKSBERG S., KRAUSS R.M., HIGGINS E.T. — The development of referential communication skills, in F.D. Horowitz (Ed.), *Review of child development research*, Vol. 4, Chicago, University of Chicago Press, 1975.
- GLUCKSBERG S., KRAUSS R.M., WEISBERG R. — Referential communication in nursery school children: Method and some preliminary findings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1966, 3, 333-342.
- HALL W.S., COLE M., REDER S., DOWLEY G. — Variations in young children's use of language: Some effects of setting and dialect, in R.O. Freedle (Ed.), *Discourse production and comprehension*, Hillsdale, N.J., Erlbaum, 1977.
- HIGGINS E.T. — Communication development as related to channel, incentive and social class. *Genetic Psychology Monographs*, 1977, 66, 75-141.
- KINGSBURY D. — *Manipulating the amount of information obtained by a person giving directions*, Senior Honors Thesis, Harvard University, 1968.
- KINGSLEY P. — *Relationship between egocentrism and children's communication*, Paper presented at the Society for Research in Child Development, Minneapolis, 1971.
- KRAUSS R.M., BRICKER P.D. — Effects of transmission delay on the efficiency of verbal communication. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1967, 41, 286-292.
- KRAUSS R.M., GLUCKSBERG S. — The development of communication: competence as a function of age. *Child Development*, 1969, 40, 255-266.
- KRAUSS R.M., GLUCKSBERG S. — Socialization of communication skills: the development of communication as a competence. In Hoppe, Simmel and Milton (Eds.), *Early experience and the processes of socialization*, New York, Academic Press, 1970.
- KRAUSS R.M., VIVEKANATHAN P.S., WEINHEIMER S. — "Inner speech" and "external speech": characteristics and communication effectiveness of socially and non socially encoded messages. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1968, 9, 295-300.
- KRAUSS R.M., WEINHEIMER S. — Effect of referent similarity and communication mode on verbal encoding. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1967, 6, 359-363.
- KRAUSS R.M., WEINHEIMER S. — Changes in the length of reference phrases as a function of social interaction: A preliminary study. *Psychonomic Science*, 1964, 1, 113-114.
- KRAUSS R.M., WEINHEIMER S. — Concurrent feedback, confirmation, and the encoding of referents in verbal communication. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1966, 4, 343-346.
- LEFEBVRE-PINARD M., REID L. — Développement et apprentissage de la cognition sociale chez l'enfant. *Bulletin de Psychologie*, 1979, XXXII, 593-601.

- LOOFT W.R. — Egocentrism and social interaction across the life span. *Psychological Bulletin*, 1972, 78, 73-92.
- MACCOBY E.E. — Selective auditory attention. In L. Lipsitt and C. Spiker (Eds.), *Advances in child development and behavior*, Vol. 3. New York, Academic Press, 1967.
- MACLAY H., NEWMAN S. — Two variables affecting the message in communication. In D.K. Wilner (Ed.), *Decisions, values and groups*, New York, Pergammon, 1960.
- MARATSOS M.P. — Nonegocentric communication abilities in preschool children. *Child Development*, 1973, 44, 697-700.
- MEISSNER J.A., APTHORP H. — Nonegocentric and communication mode switching in black preschool children. *Developmental Psychology*, 1976, 12, 245-249.
- MENIG-PETERSON C.L. — The modification of communication behavior in preschool aged children as a function of the listener's perspective. *Child Development*, 1976, 46, 1015-1018.
- MOERK E. — Changes in verbal child-mother interactions with increasing language skills of the child. *Journal of Psycholinguistic Research*, 1974, 3, 101-116.
- MUELLER E. — The maintenance of verbal exchanges between young children. *Child Development*, 1972, 43, 930-938.
- MUELLER E., BLEIER M., KRAKOW J., HEGEDUS K., COURNOYER P. — The development of peer verbal interaction among two-year-old boys. *Child Development*, 1977, 48, 284-287.
- OLSON D.R. — Language and thought: Aspects of a cognitive theory of semantics. *Psychological Review*, 1970, 77, 257-273.
- PETERSON C.L., DANNER F.W., FLAVELL J.H. — Developmental changes in children's response to three indications of communication failure. *Child Development*, 1972, 43, 1463-1468.
- PIAGET J. — La psychologie de l'intelligence, Paris, A. Colin, 1947.
- PIAGET J. — *Le langage et la pensée chez l'enfant. Etudes sur la logique de l'enfant*, Paris et Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1923, 5 e ed., 1962.
- PIERON H. — *Vocabulaire de la psychologie*, Paris, Presses Universitaires de France, 1968.
- PORTER J.H. — *Etude de l'efficacité comparée de différents modes d'entraînement à la communication*, Thèse pour le Doctorat de Troisième Cycle, Université René Descartes — Paris V, 1980.
- PORTER J.H. — *L'entraînement à la communication*, Mémoire de D.E.A. Laboratoire de Psychologie Génétique, Université René Descartes — Paris V, Paris, 1978.
- PRATT M., SCRIBNER S., COLE M. — Children as teachers, developmental communication. *Child Development*, 1977, 48, 1475-1481.
- RATNER S.C., RICE F.E. — The effect of the listener on the speaking interaction. *Psychological Record*, 1963, 13, 265-268.
- ROMMETVEIT R. — *Words, meanings and messages*. New York, Academic Press, 1968.
- ROSENBERG S., COHEN B.D. — Referential processes of speakers and listeners. *Psychological Review*, 1966, 73, 208-231.
- ROSENBERG S., DONNER L. — Choice behavior in a verbal recognition task as a function of induced associative strength. *Journal of Experimental Psychology*, 1968, 76, 341-347.
- ROSENBERG S., GORDON A. — Identification of facial expressions from affective descriptions: A probabilistic choice analysis of referential ambiguity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1968, 10, 157-166.

- ROSENBERG S., MARKHAM B. — Choice behavior in a referentially ambiguous task. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1971, 17, 99-106.
- RUBIN K.H. — Egocentrism in childhood: A unity construct? *Child Development*, 1973, 44, 102-110.
- SAUNDERS P.S. — *An experimental analysis of egocentrism in children's communication*, Unpublished doctoral dissertation. Rutgers University, 1969.
- SHANTZ C.U. — *The role of role-taking in children's referential communication*, Paper presented at the Conference on Children's Oral Communication Skills, Wisconsin, 1978.
- SHANTZ C.U., STEINLAUF B. — *Perspective-taking and decentration abilities in children*, Unpublished manuscript, Wayne State Univ., 1976.
- SHANTZ C.U., WILSON K. — Training communication skills in young children. *Child Development*, 1972, 43, 693-698.
- SHATZ M., GELMAN R. — The development of communication skills: Modifications in the speech of young children as a function of listener. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 1973, 38, (5, Serial n. 152).
- SLAMA-CAZACU T. — Dialogue in children. *Janua Linguarum*, series minor 146, The Hague, Mouton, 1977.
- SLAMA-CAZACU T. — Le dialogue chez les petits enfants : Sa signification et quelques-unes de ses particularités. *Bulletin de Psychologie*, 1966, 19, 688-697.
- SLOBIN D.I. — On the nature of talk to children. In E.H. Lenneberg E. Lennenberg (Eds.), *Foundations of language development: A multidisciplinary approach* (Vol. 1), New York, Academic Press, 1975, 283-297.
- SLOBIN D.I., WELSH C.A. — *Elicited imitation as a research tool in developmental psycholinguistics*, Unpubl. paper, Dept. Psychol., University of Calif. (Berkeley), 1967.
- SMITH E.E. — Associative and editing processes in schizophrenic communication. *Journal of Abnormal Psychology*, 1970, 75, 182-186.
- SNOW C.E. — Mother's speech to children learning language. *Child Development*, 1972, 43, 549-565.
- SONNENSCHIN S., WHITEHURST G.J., MARCANTEL K. — *Children's referential communication: Knowing when to describe the differences between pictures*, Paper presented at the annual meeting of the Eastern Psychological Association, Washington, D.C., 1978.
- SPLTON D., LEE L.C. — Some determinants of effective communication in four-year-olds. *Child Development*, 1977, 48, 968-977.
- STEINLAUF B. — *Role-taking abilities of young children and maternal discipline strategies*, Unpubl. master's thesis, Wayne State University, 1974.
- TRABASSO T., BOWER G.H. — *Attention in learning*. New York, Wiley, 1968.
- WEIR R. — Some questions on the child's learning of phonology, in F. Smith and G.A. Miller (Eds.), *The genesis of language: A psycholinguistic approach*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1966.
- WELLMAN H.M., LEMPERS J.D. — The naturalistic communicative abilities of two-year-olds. *Child Development*, 1977, 48, 1052-1057.
- WHITEHURST G.J. — The development of communication: Changes with age and modeling. *Child Development*, 1976, 47, 473-482.
- WHITEHURST G.J., MERKUR A. — The development of communication: Modeling and contrast failure. *Child Development*, 1977, 48, 993-1001.

- WHITEHURST G.J., SONNENSCHN S. — The development of communication : Attribute variation leads to contrast failure. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1978, 25, 490-504.
- WHITEHURST G.J., VASTA R. — Is language acquired through imitation? *Journal of Psycholinguistic Research*, 1975, 4, 37-39.
- WIGFIELD A., ASHER S.R. — *Age differences in children's referential communication performance: An investigation of task effects*. Urbana, Ill, Center for the Study of Reading, University of Illinois, 1978.
- ZAJONC R. — *Psychologie sociale expérimentale*, Paris, Dunod, 1966.

IMPRIMERIE LOUIS-JEAN

Publications scientifiques et littéraires

05002 GAP — Tél. : (92) 51.35.23

Dépôt légal : 420 — Septembre 1982

